

**Министерство здравоохранения и социального развития
Российской Федерации**

Сибирский государственный медицинский университет

Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, СЫРЬЕ И ФИТОПРЕПАРАТЫ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Часть II

*(Для студентов очного и заочного отделений
фармацевтического факультета)*

Т О М С К – 2004

Учебное пособие подготовили: асс. В.Н. Тихонов, проф. Г.И. Калинкина,
доц. Е.Н. Сальникова

Под редакцией заведующего кафедрой фармакогнозии с курсами ботаники и экологии
д.ф.н., проф. С.Е. Дмитрука

Рекомендовано к печати Учебно-методическим объединением по медицинскому и
фармацевтическому образованию ВУЗов России в качестве учебного пособия для
студентов, обучающихся специальности 040500 - ФАРМАЦИЯ

Учебное пособие содержит материалы по лекарственному растительному сырью (ЛРС) по курсу фармакогнозии в соответствии с последними достижениями фармации, медицины, химии. В пособии приведены характеристика ЛРС, включенного в Реестр лекарственных средств РФ, распространение и охранные мероприятия при заготовке лекарственных растений, химический состав, фармакологическое действие и применение, фитопрепараты.

Учебное пособие составлено в соответствии с программой по фармакогнозии для студентов фармацевтических вузов (факультетов), рекомендованной ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ПРОСТЫЕ ФЕНОЛЫ И ФЕНОЛОГЛИКОЗИДЫ

ЛИСТЬЯ ТОЛОКНЯНКИ - FOLIA UVAE URSI

ПОБЕГИ ТОЛОКНЯНКИ - CORMUS UVAE URSI

Толокнянка обыкновенная - Arctostaphylos uva-ursi Spr.

Сем. вересковые - Ericaceae

Другие названия: медвежьи уши, медвежий виноград, толокнянка боровая, мучница, толокница, костянка, толоконка

Ботаническая характеристика. Многолетний низкорослый вечнозеленый стелющийся кустарничек с деревянистым стеблем. Все растение напоминает бруснику. Листья очередные обратнойцевидные, постепенно переходящие в короткий черешок, мелкие, кожистые. Беловато-розовые цветки напоминают бубенчики, которые собраны в короткие кисти. Плод - красная несъедобная мучнистая ягодообразная костянка. Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Лесная зона европейской части страны, Западная Сибирь, Поволжье, центральные области, реже - Дальний Восток. Основные районы заготовок - Литва, Беларусь, Псковская, Новгородская, Вологодская и Тверская области. За последнее время выявлены заросли в новых районах: Красноярском крае, Иркутской области и Якутии.

Местообитание. Преимущественно в сухих сосновых борах с лишайниковым покровом (боры-беломошники) на песчано-известняковой почве, песчаных дюнах. Светолюбивое растение. Больших зарослей не образует.

Заготовка. Сбор листьев и побегов следует проводить в 2 срока: весной до цветения или в самом начале цветения растения (с конца апреля до середины июня) и осенью, с момента созревания плодов до их осыпания (с конца августа до середины октября). После отцветания начинается прирост молодых побегов; листья, собранные в это время, при сушке буреют и, кроме того, содержат небольшое количество БАВ. При заготовке сырья облиственные побеги (веточки) отрезают специальным ножом или отрубают мотыгой. Отрубленные ветви собирают, отряхивают от песка и мха и транспортируют к месту сушки. В настоящее время разрешены к заготовке верхушечные побеги длиной 20-30 см, которые срезают ножом или ножницами, что повышает производительность труда сборщиков.

Охранные мероприятия. Не допускается обрывание веток и выдергивание растения руками. С целью сохранения зарослей необходимо чередовать участки сбора, используя один и тот же массив не чаще 1 раза в 5 лет.

Сушка. В естественных условиях: на чердаках или под навесом. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, периодически ворошат. Высохшие ветки обмолачивают, отбирают, отбрасывают стебли, почерневшие листья. Измельченное сырье и минеральную примесь отвеивают на сите. Выход сухого сырья 50% по отношению к свежесобранному. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 50°C.

Стандартизация. ГФ XI, ч.2, ст. 26 – листья; Толокнянки побеги – ВФС 42-895-79

Внешние признаки. Цельное сырье. Листья мелкие, кожистые, плотные, ломкие, цельнокрайние, обратнойцевидной или удлинненно - овальной формы, на верхушке закругленные, иногда с небольшой выемкой, к основанию клиновидно суженные, с очень коротким черешком. Длина листа 1-2,2 см, ширина 0,5- 1,2 см. Жилкование сетчатое.

Листья с верхней стороны темно - зеленые, блестящие, с ясно заметными вдавленными жилками, с нижней стороны немного светлее, матовые, голые. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий, горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки листьев различной формы от светло - зеленого до темно - зеленого цвета, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий, горьковатый.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны многоугольные клетки эпидермиса с прямыми и довольно толстыми стенками. Устьица крупные, округлые, с широко раскрытой устьичной щелью, окружены 8(5-9) клетками эпидермиса (аномоцитный тип). Крупные жилки сопровождаются кристаллами оксалата кальция в виде призм, их сростков и друз. У основания листа часто встречаются слегка изогнутые 2-3 - клеточные волоски.

Химический состав. Листья содержат от 8 до 25% (не менее 6%) гликозида арбутина (эриколин), метиларбутин, 30-35% дубильных веществ пирогалловой группы, свободный гидрохинон, урсоловую кислоту (0,4-0,75%), флавоноиды. В листьях толокнянки много йода (2,1-2,7 мкг/кг).

Гликозид арбутин под влиянием фермента арбутазы гидролизует на гидрохинон и глюкозу.

Хранение. В сухом помещении, упаковав в мешки. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Толокнянки листья, сырье измельченное.

2. Толокнянки побегов, сырье измельченное.
 3. Урифлорин, таблетки 0,3 (порошок листьев толокнянки).
- Фармакотерапевтическая группа.** Диуретическое, антисептическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Антисептическое действие толокнянки обусловлено гидрохиноном, образующимся в организме при гидролизе арбутина и выделяющимся с мочой. Моча при этом окрашивается в зеленый или темно-зеленый цвет. Мочегонное действие препаратов растения связано также с гидрохиноном. Дубильные вещества, содержащиеся в отваре толокнянки, оказывают вяжущее действие в желудочно-кишечном тракте.

Применение. Отвар толокнянки применяют при заболеваниях мочевыводящих путей (мочекаменная болезнь, циститы, уретриты) как дезинфицирующее и диуретическое средство. При приеме больших доз возможны рвота, тошнота, понос и другие побочные явления. Листья толокнянки несколько раздражают эпителий мочевыделительной системы, поэтому их комбинируют с растениями, оказывающими противовоспалительное, кровоостанавливающее и мочегонное действие.

Качественные реакции. Используется водный отвар листьев:

отвар (1 : 20) при взбалтывании с кристалликом закисного железа постепенно образует темно-фиолетовый осадок (арбутин); отвар листьев толокнянки при добавлении раствора железозаммониевых квасцов дает черно-синее окрашивание (дубильные вещества группы пирогаллола), а отвар листа брусники - черно-зеленое окрашивание (дубильные вещества пирокатехиновой группы).

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Арбутина не менее 6%; влажность не более 12%; золы общей не более 4%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 2%; побуревших и потемневших с обеих сторон листьев не более 3%; других частей растения (веточки, плоды) не более 4%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Арбутина не менее 6%; влажность не более 12%; золы общей не более 4%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 2%; побуревших и потемневших кусочков листьев не более 3%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 5%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

ЛИСТЬЯ БРУСНИКИ - FOLIA VITIS IDAEAE

ПОБЕГИ БРУСНИКИ - CORMUS VACCINII VITIS IDAEAE

Брусника обыкновенная - *Vaccinium vitis idaea* L.

Сем. брусничные – *Vacciniceae* (*Ericaceae*)

Другие названия: боровика, брусеня

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарничек высотой от 5 до 30 см с ползучим корневищем. Листья кожистые, короткочерешковые, эллиптические, очередные, блестящие, снизу более бледные. Цветки собраны в короткие верхушечные кисти (2-8), венчик колокольчатый, белый или розовый. Плод - ярко-красная шаровидная ягода с многочисленными мелкими семенами. Цветет в мае, плодоносит в сентябре.

Распространение. По всей европейской части страны; особенно много в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Заполярье. Основные районы заготовок - Беларусь, Сибирь, северные, северо-восточные и западные области России.

Местообитание. На бедных почвах, преимущественно в сосновых лесах, реже на известняковых почвах, в смешанных лесах, горах, нередко образует сплошные заросли.

Заготовка. Аналогично заготовке толокнянки, в два срока. Допускаются в заготовке верхушечные побеги.

Охранные мероприятия. Не разрешается срывать верхушки руками. Растение размножается вегетативно - корневищами, и при их повреждении гибнет. Наиболее качественное сырье - листья, собранные сразу после таяния или во время таяния снега. При заготовке применяются ножи, ножницы, секаторы.

Сушка. Аналогична сушке толокнянки. Выход сухого сырья 20-22%. С высушенных стеблей одергивают (ошмыгивают) листья.

Стандартизация. ГФ XI ч. 2, ст. 27.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Листья короткочерешковые, кожистые, эллиптические или обратнояйцевидные, на верхушке притупленные или слабовыемчатые с цельными или слегка зазубренными, завернутыми вниз краями, длиной 7- 30 мм, шириной 5-15 мм. Листья сверху темно - зеленые, снизу светло - зеленые с ясно заметными темно - коричневыми точками (железками). Запах отсутствует. Вкус горький, вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм. Цвет от светло - зеленого до темно - зеленого. Запах отсутствует. Вкус горький, вяжущий.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны слегка извилистые стенки клеток верхнего и нижнего эпидермиса. Устьица мелкие, окружены двумя околоустьичными клетками,

расположенными параллельно устьичной щели (парацитный тип). На нижней стороне листа имеются железки. Они состоят из многоклеточной ножки, постепенно переходящей в овальную многоклеточную головку с коричневым содержимым. По жилкам встречаются редкие одноклеточные прямые или изогнутые волоски с толстыми стенками и гладкой или слабобородавчатой поверхностью. В мезофилле содержатся редкие одиночные призматические кристаллы оксалата кальция.

Химический состав. Листья брусники содержат до 9% гликозида арбутина, вакцинин, гидрохинон; дубильные вещества, гиперозид (гиперин).

Хранение. Аналогично хранению толокнянки. Срок годности листьев 3 года.

Лекарственные средства.

1. Брусники листья, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, антисептическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Листья брусники оказывают антимикробное, вяжущее и противовоспалительное действие, обусловленное наличием в растении фенольного гликозида арбутина, а также урсоловой кислоты и фитонцидов. Препараты обладают вяжущим и капилляроукрепляющим свойствами благодаря содержанию в них флавоноидов, витаминов, урсоловой кислоты и дубильных веществ, а также оказывают деминерализующее действие, повышают эффективность антибиотиков, стимулируют фагоцитоз и другие защитные силы организма, регулируют азотистый обмен.

Применение. Листья брусники применяют при мочекаменной болезни, пиелонефрите, цистите, простатите и гонорее как мочегонное, дезинфицирующее, деминерализующее и регулирующее азотистый обмен средство.

Листья брусники по сравнению с листьями толокнянки содержат меньше дубильных веществ и практически не содержат метиларбутина, не всегда полезных при заболеваниях почек и влияющих на слизистую ЖКТ, что следует учитывать при назначении листьев брусники больным с почечной патологией.

Отвар и настой листьев брусники применяют при нефропатии и отеках беременных, при сахарном диабете у беременных, как вспомогательное средство при пиелонефритах у беременных и в послеродовом периоде.

Ингаляции и аэрозоли отвара листьев брусники применяют в комплексной терапии при хронических пневмониях, бронхоэктатической болезни, бронхитах.

При гастритах, энтероколитах, колитах, сопровождающихся поносом, применяют отвар брусничного листа.

При ангине, стоматите, пародонтозе, авитаминозе, хроническом тонзиллите, гингивите, язвенных поражениях полости рта отвар брусничного листа назначают в виде полосканий.

Числовые показатели. Цельное сырье. Арбутина не менее 4,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 7%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,5%; листьев почерневших и побуревших с обеих сторон не более 7%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 2%; других частей растения не более 1%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Арбутина не менее 4,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 7%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,5%; кусочков почерневших и побуревших листьев не более 7%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

КОРНЕВИЦА И КОРНИ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ - RHIZOMATA ET RADICES RHODIOLAE ROSEAE

Родиола розовая - *Rhodiola rosea* L.

Сем. толстянковые - *Crassulaceae*

Другие названия: золотой корень, очиток розовый

Ботаническая характеристика. Многолетнее двудомное травянистое растение с крупным клубневидным корневищем, от которого отходит несколько прямоходящих неветвистых густолиственных стеблей высотой 10-40 см и тонкие придаточные корни. Листья продолговатой яйцевидной формы, с редкочлещатозубчатым краем, мясистые, сидячие, очередные. Цветки желтые или слегка красноватые, собраны в щитковидные соцветия, расположенные на верхушках стеблей. Цветет в июне-июле, семена созревают в июле - августе. Плод - листовка. Размножается вегетативно.

Распространение. Север европейской части страны, Восточная Сибирь, Тянь-Шань, Дальний Восток, Чукотка. Основные промышленные заросли находятся на Алтае на высоте 1500- 2500 м над уровнем моря и в Западных Саянах .

Местообитание. По берегам горных рек, каменистым склонам, в равнинных и горных тундрах Севера. Кроме того, встречается в зарослях субальпийских кустарников. Вместе с родиолой розовой встречаются другие виды, которые к заготовке не допускаются ввиду недостаточной изученности.

Заготовка. Подземные органы заготавливают по лицензиям заготовительных организаций на участках, отведенных местными лесными хозяйствами, начиная с конца цветения растения до середины сентября. Перед сбором надо точно наметить места заготовки. Родиола после

цветения, в середине лета, плохо заметна среди еще пышной зелени. Выкапывают подземные органы киркой или узкой лопатой. Сырье промывают в проточной воде и раскладывают для просушки в тени на сквозняке.

Основные отличия различных видов родиолы

Название растения	Диагностические признаки		
	листья	лепестки	плоды-листочники
Родиола розовая - <i>Rhodiola rosea</i> L.	Продолговато-яйцевидные, ланцетовидные, в верхней части пильчато-зубчатые	Желтые или зеленоватые	Зеленоватые
Родиола четырехчленная - <i>Rhodiola quadrifida</i> (Pall.) Fisch. et May.	Линейно-цилиндрические, цельнокрайние	Желтые	Буро-красные
Родиола морозная <i>Rhodiola algida</i> (Ledeb.) Fisch. et May.	Плоские, линейные	Белые или грязно-розовые	Темно-красные
Родиола перистонадрезанная - <i>Rhodiola pinnatifida</i> Boriss.	Ланцетовидные, суженные к основанию, перисто-зубчатые	Желтые	Зеленые

Охранные мероприятия. Растение восстанавливается медленно, поэтому необходимо чередовать массивы заготовок. Не следует заготавливать подземные части молодых растений, у которых 2-3 стебля. Повторная заготовка возможна через 10 лет.

Сушка. После провяливания корневище разрезают поперек на куски длиной 2-10 см и сушат в сушилках при температуре 50-60°C (сушить на солнце не разрешается).

Стандартизация. ГФ XI ч. 2, ст. 75.

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Куски корневищ и корней различной формы. Куски корневищ длиной до 9 см, толщиной 2-5 см, твердые, морщинистые, со следами отмерших стеблей и остатками чешуевидных листьев. От корневища отходят немногочисленные корни длиной 2-9 см, толщиной 0,5 см - 1 см. Поверхность корневища и корня блестящая, серовато - коричневого цвета; при отслаивании пробки обнаруживается золотисто - желтый слой. Цвет на изломе розовато - коричневый или светло - коричневый. Запах специфический, напоминающий запах розы. Вкус горьковато - вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет розовато - коричневый. Запах специфический, напоминающий запах розы. Вкус горьковато - вяжущий.

Микроскопия. На поперечном срезе корневища видна слоистая перидерма. Корневище имеет пучковый тип строения. Проводящие пучки открытые, коллатеральные, веретеновидные, расположены кольцом, ориентированы к периферии корневища флоромой и к центру - ксилемой. Возможно наличие второго кольца более мелких проводящих пучков, в которых флорема ориентирована к центру, а ксилема - к периферии. Паренхима корневища состоит из крупных клеток, заполненных крахмалом. Крахмальные зерна простые, округлые или овальные, 5-20 мкм в диаметре.

Химический состав. Химический состав сырья сложен; выявлены вещества различных классов: фенольные соединения фенолоспирты и их гликозиды, салидрозиды (родиолозиды) около 1%, флавоноиды (кверцетин, гиперозид, кемферол и др.), антрагликозиды, дубильные вещества группы пирогаллола, эфирное масло, содержащее коричный альдегид и цитраль, органические кислоты, липиды, до 10 различных микроэлементов, содержащих большое количество марганца и другие соединения.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Родиолы розовой корневища и корни, сырье измельченное.
2. Родиолы экстракт жидкий.
3. Родаскон, таблетки 0,05 г. (на основе сухого экстракта) – ВФС 42-2900-97.

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Экстракт родиолы розовой оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему, улучшает энергетическое обеспечение мозга за счет интенсификации окислительного ресинтеза макроэргических фосфатов.

Препараты родиолы розовой способствуют нормализации обменных процессов.

Родиола розовая обладает свойствами адаптогена - повышает устойчивость организма к повреждающим факторам внешней среды (загрязнение, шум, инфекция), активизирует неспецифические факторы резистентности.

Применение. Золотой корень заимствован из народной медицины Сибири. Изучался проф. Г. В. Крыловым и проф. А. С. Саратиковым в Томском медицинском институте.

В настоящее время изучаются другие виды родиолы.

Под влиянием препаратов родиолы розовой заметно повышается внимание, работоспособность, улучшается память.

Экстракт родиолы розовой по 5-10 капель на прием утром и днем назначают здоровым лицам при повышенной умственной нагрузке (экзаменационная сессия, защита диплома и т.д.), для повышения работоспособности и выносливости, в дальних походах, в трудных условиях сибирской зимы.

У больных невротами родиола розовая нормализует подвижность тормозного и возбуждательного процессов. При астенических состояниях после перенесенных инфекции, интоксикаций, физических или психических травм, в период реконвалесценции после тяжелых соматических заболеваний, при гипотонии, вегетососудистой дистонии, депрессивных состояниях у больных алкоголизмом, при шизофрении с ремиссией по астеническому типу. При грубых органических заболеваниях назначать препарат нецелесообразно.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Салидрозида не менее 0,8%; влажность не более 13%; золы общей не более 9%; других частей растения (листьев, стеблей, в том числе отделенных при анализе) не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 3%.

Измельченное сырье. Салидрозида не менее 0,8%; влажность не более 12%; золы общей не более 8%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 2%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 3%.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЕНИЛПРОПАНОИДЫ И ЛИГНАНЫ

ПЛОДЫ ЛИМОННИКА - FRUCTUS SCHIZANDRAE

СЕМЕНА ЛИМОННИКА - SEMINA SCHIZANDRAE

Лимонник китайский - *Schizandra chinensis* (Turkz.) Baill.

Сем. схизандровые - *Schizandraceae*

Ботаническая характеристика. Деревянистая лиана с вьющимися ветвями длиной до 10 м. и толщиной до 1,8 см, с морщинистой темно-коричневого цвета шелушащейся корой; на молодых лианах кора гладкая, блестящая, желтого цвета. Листья простые, эллиптические или овальные с клиновидным основанием. Цветки бело-розовые, душистые, конические. Плод - ягодообразные красного цвета костянки, собраны в плодную кисть. Стебли, корни и плоды лимонника при растирании пахнут лимоном. Цветет в мае-июне, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Приморье, Приамурье, Сахалин и Курильские острова. Горно-таежное растение. Встречается в Китае, Японии, Корее.

Местообитание. В смешанных лесах, по опушкам, вдоль рек и ручьев на песчаной почве, на месте вырубок.

Заготовка. Плоды собирают в период полной зрелости (в сентябре), срезая кисти ножом или ножницами. В зависимости от назначения плоды могут быть использованы свежими или в сухом виде. Выход сырья после сушки 20%

Охранные мероприятия. Лимонник имеет ограниченный ареал. При заготовке не следует ломать ветви и дерево-опору, нельзя стягивать лиану.

Сушка. Собранные плоды перед сушкой подвяливают, а в дальнейшем подвергают сушке в искусственных сушилках. Можно из свежесобранных плодов отжать сок, семена освободить от жома путем промывания, а затем сушить.

Стандартизация. ГФ XI ч. 2, ст. 80

Внешние признаки. Семена округлопочковидной формы, на вогнутой стороне с заметным темно-серым рубчиком, расположенным поперек семени. Длина 3-5 мм, ширина 2-4,5 мм, толщина 1,5-2,5 мм. Поверхность гладкая, блестящая, желтовато-бурого цвета. Семена состоят из твердой хрупкой кожуры и плотного ядра, которое у недоразвитых семян может отсутствовать. Кожура легко ломается и свободно отстает от ядра. Ядро подковообразной формы, восковидно-желтое, один конец конусовидно заостренный, другой округлый. На выпуклой стороне ядра семени проходит светло-коричневая бороздка. Основную массу ядра семени составляет эндосперм. В заостренном конце верхушки (в эндосперме) лежит небольшой зародыш, заметный под лупой. Запах при растирании сильный, специфический. Вкус пряный, горьковато-жгучий.

Микроскопия. На поперечном срезе семени видна семенная кожура, состоящая из нескольких слоев: эпидермальный слой представлен крупными радиально вытянутыми клетками, с утолщенными одревесневшими темно-желтыми оболочками, пронизанными порами. Под ним расположен склеренхимный слой, состоящий из 4-6 рядов сильно одревесневших каменных клеток. Далее лежит слой опавшихся клеток, а за ним один ряд очень крупных тонкостенных 4-

угольных клеток, содержащих маслянистые включения в виде капель лимонно - желтого цвета. Самый внутренний слой семенной кожуры - бесструктурная спавшаяся тонкостенная ткань. Эндосперм семени состоит из небольших многоугольных клеток, содержащих капли жирного масла и мелкие алейроновые зерна.

Химический состав. В лимоннике содержится около 10 лигнанов. Схизандрин, обладающий тонизирующим свойством - один из основных лигнанов. В растении найдены также дезоксисхизандрин, у-схизандрин. В плодах обнаружено 0,12% схизандрина, в коре корней - 5-13%, в коре стеблей - 5-9%, в околоплодниках зрелых плодов и семенах - 4-5%.

Плоды содержат много органических кислот - лимонной, яблочной, винной, до 500 мг% аскорбиновой кислоты, флавоноиды, катехины и антоцианы, относящиеся к фенольным соединениям. Во всех органах растения содержится эфирное масло: в коре - 2,2-3,2%, в семенах - 1,6-1,9%, в стеблях - 0,2-0,7%. Семена содержат до 35 % жирного масла. Последнее представляет собой вязкую жидкость, в состав которой входят глицериды линоленовой, олеиновой кислот и др.

Хранение. В сухом помещении. На складах - в тканевых или бумажных мешках. Срок годности семян 2 года.

Лекарственные средства.

1. Лимонника плодов настойка.
2. Ликол, капсулы 0,1 г. (раствор масла семян лимонника и масла соевого 1:3).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, адаптогенное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Связывают с наличием в нем лигнанов. Лигнаны обладают широким спектром фармакологической активности: стимулируют центральную нервную систему, оказывают противовоспалительное, антиоксидантное, противомикробное действие. Сумма лигнанов лимонника обладает тонизирующими и адаптогенными свойствами.

Применение. Лимонник применяют как стимулирующее и адаптогенное средство при физическом и умственном переутомлении. Лимонник эффективен при астенических и депрессивных синдромах (психастения, травматическая церебрастения, реактивная депрессия у больных атеросклерозом).

Настойку плодов лимонника применяют для повышения цветоразличительной функции у лиц, работающих с цветовыми сигналами. Как адаптоген настойку плодов лимонника применяют для профилактики гриппа и острых респираторных заболеваний у детей и взрослых. Отсутствие побочных явлений и кумулятивных свойств позволяет отнести препараты лимонника к ценным стимулирующим средствам.

Препараты лимонника принимают строго по назначению врача. Во избежание нарушения ночного сна их не принимают в вечерние часы. Противопоказаны они при нервном возбуждении, повышенном АД и нарушениях сердечного ритма.

Числовые показатели. Влажность не более 12%; золы общей не более 3%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,5%; других частей лимонника (мякоти плода, веточек) не более 3%; поврежденных семян не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

КОРНЕВИЦА И КОРНИ ЭЛЕУТЕРОКОККА - RHIZOMATA ET RADICES ELEUTHEROCOCCI

Элеутерококк колючий - *Eleutherococcus senticosus Maxim.*

Сем. аралиевые - *Araliaceae*

Другие названия: свободнаягодник, дикий перец, колючий перец, нетронник, чертов куст.

Ботаническая характеристика. Кустарник с прямостоящими стеблями высотой 2-3 м, реже 5-7 м. Ветви покрыты светло-серой или серовато-коричневой корой. Молодые побеги густо усажены многочисленными тонкими шипами, косо направленными книзу. По этим побегам легко найти элеутерококк в густых зарослях различных кустарников. Ветви старых растений могут не иметь шипов. Из всех растений семейства аралиевых элеутерококк самый невзрачный и колючий, в связи с чем получил название "нетронник" или "чертов куст". Листья длинночерешковые, пальчато-сложные, листочки обратноовальные, с заостренной верхушкой и двоякозубчатым краем, сверху голые, снизу по жилкам с рыжеватым опушением. Цветки мелкие: женские - желтоватые, мужские - фиолетовые, собраны в щитковидные зонтики. Плод - округлая ягодообразная костянка черного цвета, блестящая, с 5 косточками. Цветет в июле, плоды созревают в сентябре. Обильное плодоношение бывает примерно 1 раз в два года.

Распространение. В изобилии растет в Приморском крае, реже встречается на Южном Сахалине, в Приамурье.

Местообитание. Предпочитает открытые места кедрово-широколиственных лесов. В более густых лесах встречается одиночными экземплярами, на дорогах, около скал образует заросли.

Заготовка. Поздней осенью в безлистной тайге элеутерококк обращает на себя внимание обильными красивыми плодами. Сырье выкапывают из земли кирками или ломиками, корневая система залегает неглубоко. Удаляют землю путем отряхивания, корни рубят на куски.

Охранные мероприятия. При копке корней необходимо оставлять 15-20% корневой системы, сохранять в почве все "пеньки" - узлы кущения надземных побегов. На каждые 100 м рекомендуется оставлять до четырех хорошо развитых кустов. Повторные заготовки можно производить не ранее чем через 7 лет. Следует помнить, что корни элеутерококка по своему лечебному действию в течение сезона неравноценны: в мае 1 г сухих корней содержит 79 стимулирующих единиц действия (СЕД), в июле активность корней резко падает, в августе повышается снова до 83, а в октябре, перед листопадом, достигает максимума - 116 СЕД. Хотя имеются большие природные запасы элеутерококка, ведутся работы по его возделыванию в Приморском крае, в различных заповедниках, в Киевском ботаническом саду. Несмотря на заметную разницу в климате, элеутерококк на Украине растет хорошо.

Сушка. Разрубленные корни сушат при 80°C в течение часа в искусственных сушилках, затем сырье досушивают под навесом.

Стандартизация. ФС 42-2725-90

Внешние признаки. По ФС нарезанные куски корневищ и корней цельные или расщепленные вдоль, длиной не более 8 см, толщиной не более 4 см, деревянистые, твердые, прямые или изогнутые, гладкие или слабопродольные, морщинистые, с гладкой корой, плотно прилегающей к древесине (отличие от аралии). Поверхность корней более гладкая, со светлыми поперечными бугорками; излом длиноволокнистый, светло-желтого или кремового цвета. В корневище имеется рыхлая сердцевина. Запах сырья ароматный. Вкус слегка сладкий, жгучий.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании поперечных срезов корневищ и корней элеутерококка диагностическое значение имеют секреторные ходы с 4-5 эпителиальными клетками, заполненные бурым содержимым. Лубяные волокна с толстыми одревесневшими стенками располагаются группами или одиночно. В клетках лубяной паренхимы видны многочисленные друзы оксалата кальция. Крахмал заполняет только клетки паренхимы, окружающие секреторные ходы, и клетки сердцевидных лучей (в отличие от других видов сем. Аралиевые, у которых крахмальные зерна заполняют все клетки паренхимы коры). В сосудах встречаются тиллы. Серцевидные лучи многорядные.

Химический состав. Сумма действующих веществ корней элеутерококка включает в себя химические соединения, природа которых полностью не раскрыта. К ним относятся особые лигнанные гликозиды - элеутерозиды А, В, С, Д, Е. Кроме того, в корнях содержатся эфирные масла, флавоноиды, смолы, полисахариды, алкалоид аралин. В отличие от других аралиевых элеутерококк не содержит сапонинов.

Хранение. В упакованном виде, в сухом помещении. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Элеутерококка экстракт жидкий.
2. Элеутерококка экстракта сухого таблетки 0,1 (покрытые оболочкой).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, адаптогенное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты элеутерококка возбуждают центральную нервную систему, повышают двигательную активность и условнорефлекторную деятельность. Повышают возбудимость и функциональную подвижность мышц и нервно-мышечного аппарата. Препараты элеутерококка повышают умственную работоспособность, остроту зрения, адаптационные способности организма в экстремальных ситуациях, ослабляют стрессовые реакции. Препараты элеутерококка нормализуют показатели иммунитета в периоде реконвалесценции после тяжелых инфекций, нормализуют обмен углеводов, снижают уровень гликемии при экспериментальном аллоксановом диабете, обладают гипохолестеринемическим свойством. Растение оказывает анаболическое действие.

Применение. Назначение препаратов элеутерококка аналогично лимоннику.

Не рекомендуются препараты элеутерококка при высокой температуре, в остром периоде инфекционных и соматических заболеваний, при тяжелой гипертонической болезни.

Числовые показатели. Содержание суммы элеутерозидов в пересчете на элеутерозид В не менее 0,3%; влажность не более 14%; золы общей не более 8%; остатков стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 1,5%; побуревших в изломе корневищ и корней не более 3%; органической примеси не более 1%; минеральных - не более 1%.

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ПОДОФИЛЛА - RHIZOMATA CUM RADICIBUS PODOPHYLLI

Подофилл щитовидный - *Podophyllum peltatum* L.

Сем. барбарисовые - *Verberidaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с узловатым горизонтальным корневищем длиной до 1 м, достигающим в диаметре 1,5 см, красновато-коричневым снаружи и белым на изломе. От корневища отходят многочисленные мясистые придаточные корни длиной до 35 см и толщиной до 5 мм. Стебли прямостоячие, высотой до 50 см

и диаметром до 1,5 см, розоватые снаружи, полые внутри, у их основания сидят 1-3 пленчатых влагалищных листа, а в верхней части размещены супротивно 2 зеленых листа, из их пазух на длинной цветоножке выходит одиночный поникающий цветок, которым и заканчивается побег. Верхние листья с длинными черешками и большими округлыми пластинками диаметром до 40 см, пальчаторассеченными на 7-9 двулопастных сегментов, зубчатых на верхушках. Цветки крупные, диаметром до 7 см, душистые (их аромат напоминает дыню), с двойным белым околоцветником (состоящим из 3-6 чашелистиков и 6-9 лепестков), многочисленными тычинками и пестиком с верхней завязью и сидячим лопастным рыльцем. Плоды - округлые или яйцевидные лимонно-желтые ягоды длиной до 8 см, с ароматной кисловато-сладкой мясистой мякотью и многочисленными морщинистыми светло-коричневыми семенами. В России цветет в июне, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Родина подофилла щитовидного - восточная часть Северной Америки.

Местообитание. В Северной Америке подофилл растет в сырых, тенистых лесах. Он, равно как и другие виды этого рода, давно разводится любителями, в том числе и в нашей стране, как оригинальное декоративное растение с вполне съедобными и даже вкусными ягодами. В связи с выявлением ценных лекарственных свойств подофилл вводится в культуру. Для него подходят условия не только южных областей, но и Нечерноземья.

Кроме подофилла щитовидного в нашей стране интродуцирован подофилл гималайский (*Podophyllum emodii* Wall.), родиной которого являются горные леса Кашмира.

Стандартизация. ФС 42-1475-89

Внешние признаки. Сырье представляет собой куски горизонтальных цилиндрических, простых или разветвленных, красно-бурых снаружи корневищ со вздутыми междоузлиями длиной около 10 см и до 1 см в поперечнике. С нижней стороны между узлами имеются пучки тонких ломких корней. В изломе корневища беловатые, роговидные. Вкус сладковатый, затем горький, острый.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании как цельного так и резанного сырья диагностическое значение имеют простые и сложные (из 2-15 зернышек) крахмальные зерна различной величины и формы, а также друзы оксалата кальция, находящиеся в паренхимных клетках коры и сердцевин. В ксилеме, представленной проводящими пучками, на границе с сердцевинной встречаются каменистые клетки.

Химический состав. В корневищах с корнями подофилла содержатся кристаллические соединения, по своей природе являющиеся лигнанами, до 8% смолы подофиллина, в состав которой входят различные гликозиды, в том числе производные подофиллотоксина и пельтатинов (а-пельтатин, б-пельтатин).

Хранение. Подофиллин - по списку А, в сухом, защищенном от света месте при комнатной температуре.

Лекарственные средства. Корневища с корнями служат исходным сырьем для получения основного препарата - смолы подофилла (*Resina Podophylli*), чаще называемой подофиллином.

1. Подофиллин, раствор для местного применения.

Фармакотерапевтическая группа. Цитостатическое, слабительное, желчегонное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Экстракты из корней подофилла давно применялись в народной медицине в качестве слабительных, рвотных и противоглистных препаратов.

До недавнего времени подофиллин был известен как надежное слабительное средство, обладающее местнораздражающим действием на слизистую оболочку кишечника, что рефлекторно усиливает перистальтику и ведет к быстрому опорожнению кишечника.

Было установлено, что экстракты из корней подофилла обладают цитостатической активностью и блокируют митозы на стадии метафазы, напоминая по действию колхицин. В качестве противоопухолевого средства подофиллин нашел применение при лечении папиллом - папилломатоза гортани и папиллом мочевого пузыря.

Применение. В настоящее время подофиллин разрешен к применению в российской научной медицине как вспомогательное средство, используемое при лечении папилломатоза гортани, некоторых форм кондилом и лимфангиом, а также папапилломах мочевого пузыря. Употребление подофиллина оказалось эффективным после хирургического удаления папиллом из мочевого пузыря для профилактики их рецидивов.

Подофиллин (*Podophyllum*) - аморфный порошок или масса от желто-коричневого до желто-зеленого цвета со специфическим запахом. Содержит не менее 40% подофиллотоксина, а- и б-пельтатин.

За рубежом на основе подофиллотоксина получены полусинтетические гликозиды - этопозид (*Etoposide*) и тенипозид (*Teniposide*), эффективные при некоторых видах опухолей. Этопозид нашел практическое применение в качестве противоопухолевого средства. Тенипозид находится в стадии дальнейшего изучения.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Подофиллина не менее 3%; подофиллотоксина в подофиллине не менее 40%; влажность не более 13%; золы общей не более 9%; органических примесей не более 2%, минеральных - не более 1%.

Измельченное сырье. Частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 10 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, не более 3%; остальные показатели как для цельного сырья.

ТРАВА ЭХИНАЦЕИ - HERBA ECHINACEAE

КОРНЕВИЩА С КОРНЯМИ ЭХИНАЦЕИ - RHIZOMATA CUM RADICIBUS ECHINACEAE

Эхинацея пурпурная - *Echinacea purpurea* Moench.

Эхинацея узколистная - *Echinacea angustifolia*

Сем. астровые - *Asteraceae*

Другие названия: рудбеккия пурпурная

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с ползучим, укореняющимся корневищем. Стебли прямостоячие, высотой до 80 см,верху разветвляются в щитковидное соцветие мелких корзинок. Корзинки до 10 см в диаметре, состоящие из пурпурно-розовых язычковых цветков, направленных вниз и пурпурно-коричневых трубчатых цветков, расположенных на выпуклом цветоложе. Листья прикорневые, розеточные, на стеблях черешковые, очередные, продолговато-яйцевидные, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, остроконечные, неравнокрупнозубчатые, реже цельнокрайние, с 3-5 продольными жилками, жесткие, шероховатые от короткощетинистого опушения. Плод - семянка. Цветет с июня все лето, плоды созревают в июле-сентябре..

Эхинацея узколистная отличается более узкими цельнокрайними листьями.

Распространение. Эхинацея пурпурная растет в Северной Америке. В России ее стали выращивать в начале XIX в. Культура возможна на Украине, Северном Кавказе и в более северных районах. Эхинацея узколистная растет в США.

Местообитание. Эхинацея пурпурная - в прериях и по песчаным берегам рек. Эхинацея узколистная - в прериях.

Заготовка. Траву собирают в июле - августе, корневища с корнями - поздней осенью.

Стандартизация. Травя - ВФС 42-2371-94; корневища с корнями - ТУ 9373-122-04868244-02.

Внешние признаки. Корневища с корнями. Цельные или разрезанные на куски корневища с боковыми корнями и отдельные корни. Корневища короткие, длиной до 8 см и толщиной до 6 см, более старые - в верхней части обычно разветвленные, с остатками стеблей или без них, со следами отмерших розеточных листьев и почками. Корни цилиндрические, длиной до 20 (25) см, тонкие, твердые, деревянистые, с многочисленными тонкими всасывающими корешками, в сырье часто обломанными. Поверхность корневищ и корней продольно-морщинистая, излом не ровный. Цвет корневищ и корней от бурого до темно-коричневого, на изломе от серого, желтовато-серого до темно-серого. Запах слабый, своеобразный. Вкус слегка жгучий.

Трава. Цельное сырье. Куски стеблей, листьев, цельные и частично разрушенные цветочные корзинки, цветки, бутоны, реже незрелые плоды. Стебли цилиндрические, ребристые, голые или редко жесткоопушенные, диаметром до 1 см. Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, яйцевидно-ланцетные или ланцетные, остроконечные, неравнокрупнозубчатые, реже цельнокрайние, с 3-5 продольными жилками, жесткие, шероховатые от короткощетинистого опушения. Цветочные корзинки с выпуклым, полым, густоусаженным прицветниками, цветоложем. Обертка блюдцевидная, трехрядная; листочки обертки черепитчаторасположенные, ланцетные, остроконечные, отогнутые, опушенные с внешней стороны, голые по краям. Прицветники узколанцетные, с шиловидным окончанием, превышающие по длине трубчатые цветки. Краевые цветки язычковые, длиной до 6 см, пестичные, бесплодные, с двух-трехзубчатым отгибом, снаружи опушенные. Срединные цветки трубчатые, обоопольные, с пятизубчатым венчиком. Плоды - семянки обратнопирамидальные, четырехгранные, к основанию суженные, с хохолком в виде короны с неравномерными зубчиками. Цвет стеблей зеленый, желтовато-зеленый, иногда с малиновыми или пурпурными пятнами; листьев -зеленый; листочков обертки - серовато-зеленый или зеленый; цветков - малиновый или пурпурный; плодов - зеленый *или зеленовато-бурый. Запах слабый. Вкус слегка горьковатый.

Трава. Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев, корзинок, цветков и плодов различной формы, проходящие сквозь сито по ТУ 23.2.2068-89 с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет сырья зеленый с желтоватыми, малиновыми или пурпурными вкраплениями. Запах слабый. Вкус слегка горьковатый.

Микроскопия. Корневища с корнями. На поперечном срезе корня виден тонкий слой пробки. Первичная кора состоит из крупных овальных или округлых клеток паренхимы. В первичной коре видны вместилища с эфирным маслом красновато-оранжевого цвета; изредка встречаются одиночные каменистые клетки. Клетки эндодермы коры квадратные или закругленные. Во вторичной коре заметны участки луба, состоящие из мелких клеток, расположенных отдельными группами. Камбиальная зона хорошо выражена. В древесине сосуды крупные, расположены веретенообразно. Склеренхима занимает большую часть древесины корня. В древесине

расположены одиночно или группами сосуды, содержащие смолу, желтовато- или красновато-оранжевого цвета.

Химический состав. Все органы растения содержат фенилпропаноиды – цикоревую кислоту, полисахариды, эфирное масло (цветки - до 0,5%, трава - до 0,35%, корни от 0,05 до 0,25%). Главная составная часть эфирного масла - нециклические сесквитерпены. В корнях обнаружены гликозид эхинакозид, бетаин (0,1%), смолы (около 2%), органические кислоты (пальмитиновая, линолевая, церотиновая), а также фитостерины.

Лекарственные средства.

1. Эхинацеи трава, сырье измельченное.
2. Эхинацеи корневища с корнями, сырье измельченное.
3. Эхинацеи настойка (на основе травы).
4. Иммунал, капли для приема внутрь.

Фармакотерапевтическая группа. Иммуностимулирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты эхинацеи оказывают лечебное действие при различных патологических состояниях за счет повышения естественных защитных сил организма. В результате фармакологических исследований показано стимулирующее действие эхинацеи на иммунную систему, способствующее повышению активности неспецифических факторов защиты организма и клеточного иммунитета; стимулирует костномозговое кроветворение, в результате которого увеличивается количество лейкоцитов и клеток РЭС селезенки, стимулирует фагоцитарную активность макрофагов. Повышает неспецифическую реактивность организма.

Это действие проявляется не только у взрослых, но и у детей с неустановившейся иммунной системой, а также у лиц преклонного возраста, у которых функции этой системы в связи с общим старением организма понижены.

Препараты эхинацеи используются при заболеваниях, связанных с ослаблением функционального состояния иммунной системы, вызванных хроническими воспалительными заболеваниями, воздействием ионизирующей радиации, ультрафиолетовых лучей, химиотерапевтических препаратов, длительной терапией антибиотиками. При приеме препаратов эхинацеи, связанном с нарушением обмена веществ (сахарный диабет, заболевания печени), воздействием различных химических соединений токсической природы, содержащихся в воздухе и продуктах питания (тяжелые металлы, пестициды, инсектициды, фунгициды), наблюдается стимуляция иммунной системы.

Препаратам эхинацеи присущи также антибактериальные, противовирусные и противомикотические свойства. Экстракты эхинацеи угнетают рост и размножение стрептококка, стафилококка, кишечной палочки, вирусов гриппа, герпеса, стоматитов.

Препараты эхинацеи эффективны при воспалительных заболеваниях (ревматизм, полиартрит, простатит, гинекологические расстройства), заболеваниях верхних дыхательных путей, при различных раневых процессах (трофические язвы, остеомиелит), микробной экземе.

Применение. Эхинацеи пурпурная и узколистная применяются внутрь при инфекционных и септических заболеваниях, наружно - при карбункулах, абсцессах, инфицированных ранах, ожогах I-III степени и тяжелых пролежнях. При ожогах проявляется болеутоляющее действие эхинацеи.

Препараты эхинацеи используются также с профилактической целью при первых признаках простуды, при длительном приеме антибиотиков, оздоровлении лиц, перенесших воздействие радиации или проживающих в зонах, неблагоприятных по радиационному уровню.

Противопоказан при гиперчувствительности, туберкулезе, лейкозе, рассеянном склерозе, коллагенозах, в возрасте до 1 года.

Препараты эхинацеи нетоксичны. В больших дозах иногда повышается слюноотделение. Сок из свежих соцветий ускоряет свертываемость крови.

Использование в гомеопатии. Применение в гомеопатии основано на свойстве эхинацеи защищать от инфекций. Исходную настойку делают из свежего растения и соответственно разбавляют в зависимости от способа ее применения.

Эхинацея композитум С (*Echinacea compositum S*) - гомеопатическое средство, содержит вытяжку эхинацеи узколистной. Применяется при воспалительных процессах и гнойных инфекциях кожных покровов, мягких тканей, слизистых оболочек (фурункул, абсцесс, флегмона, карбункул, свищ, гингивит, стоматит, синусит, гастроэнтерит, энтероколит, кольпит, аднексит, мастит, цистит, гломерулонефрит и др.); септических состояниях и токсических синдромах (остеомиелит, сепсис, септицемия, вторичные бактериальные и вирусные инфекции, затяжные лихорадочные состояния). Препарат противопоказан при повышенной чувствительности к нему.

FRUCTUS SILYBI MARIANI - ПЛОДЫ РАСТОРОПШИ ПЯТНИСТОЙ

Расторопша пятнистая - *Silybum marianum* (L.) Gaertn.

Сем. Астровые - Asteraceae

Другие названия: остро-пестро, лягушечник

Ботаническая характеристика. Расторопша пятнистая - монокарпик (однолетник или двулетник) с прямостоячим стеблем 60-150 см высотой, покрытым мучнистым налетом. Листья крупные, пятнистые, лоснящиеся, перисто-лопастные или перисто-рассеченные, кожистые, темно-зеленые, испещренные блестящими белыми поперечными прерванными полосами, по краю пластинки и жилкам с нижней стороны шиповатые, нижние - черешковые, верхние - сидячие, стеблеобъемлющие. Корзинки верхушечные, одиночные, продолговатые или шаровидные, на тонких цветоносах. Листочки обертки зеленые, черепитчатые, наружные и средние - с торчащим листовидным колючим жестким придатком. Цветки трубчатые, розовые, фиолетовые или белые. Плоды - мраморно-пятнистые, темно-коричневые или черные с продольными светлыми линиями эллиптические голые семянки длиной до 7 мм, с хохолком в 2-3 раза длиннее семянки. Цветет в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре. Размножается семенами.

Распространение. В центральной и южной полосе европейской части, на Кавказе, в южной части Западной Сибири, в Средней Азии. Широко распространено в Западной Европе, Малой Азии, Северной Африке и южной части Австралии. Родина его - Южная и Атлантическая Европа.

Местообитание. Растет на сорных местах, на заброшенных полях, вдоль дорог, на пустырях и свалках, на сухих местах. Часто разводится на огородах как декоративное и лекарственное растение. Культивируется.

Стандартизация. ТУ 64-4-30-81

Внешние признаки. Семянки яйцевидной формы, слегка сдавленные с боков, длиной от 0,5 до 8 мм, шириной от 2 до 4 мм. Верхушка косоусеченная с выступающим остатком столбика, с валиком вокруг него или без остатка столбика. Основание семянки тупое, рубчик щелевидный или округлый. Поверхность гладкая, иногда продольно-морщинистая, блестящая, иногда матовая. Цвет от черного до светло-коричневого, иногда с сиреневым оттенком, часто плоды пятнистые. Запах отсутствует, вкус слегка горьковатый.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании плодов диагностическое значение имеет строение перикарпия на поперечном срезе, состоящего из нескольких слоев: эпидермальный слой - клетки палисадоподобно вытянутые, наружные и боковые стенки утолщены; пигментный слой - один ряд клеток с бурым содержимым; слой волокнистых клеток мезокарпа (6-7 рядов крупных клеток с сетчатыми и спиральными утолщениями стенок). Оболочка семени плотно сросшаяся с перикарпием, представлена с наружи мощным слоем склерейд вытянутой формы с утолщенными стенками. Семена без эндосперма.

Химический состав. Химически это растение изучено недостаточно. В семенах найдено: флаволигнаны (силибинин, силимарин и др.), до 32% жирного масла, смолы, слизь, а также биогенные амины (тиамин, гистамин) и флавоноиды.

Хранение. На складах в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Силибор, таблетки 0,04 (сумма флаволигнанов).
2. Силимар, таблетки 0,1 (сумма БАВ).
3. Карсил - драже; Легалон - капсулы (силибинин).

Фармакотерапевтическая группа. Гепатопротекторное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Действующие вещества расторопши (в основном силибинин) оказывают гепатопротекторное действие: улучшают метаболические процессы в печени, повышая ее устойчивость к неблагоприятным условиям; повышают активность ферментативных систем печени; ускоряют регенерацию клеток печени после ее повреждений, токсических воздействий и после инфекционных заболеваний.

Применение. Препараты на основе БАВ расторопши применяются в качестве гепатопротектора при заболеваниях печени. Флаволигнаны из плодов этого растения выпускаются в виде таблеток и капсул для лечения гепатитов, дисфункций и цирроза печени. В качестве защитного средства при токсических воздействиях на печень (лекарственная, алкогольная и т.п. интоксикация).

Числовые показатели. Влажность не более 12%; золы общей не более 6%; других частей расторопши не более 2%; органических примесей не более 2%; минеральных - не более 1%.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ АНТРАЦЕНПРОИЗВОДНЫЕ

ЛИСТЬЯ СЕННЫ (КАССИИ) - FOLIA SENNAE (CASSIAE)

ПЛОДЫ СЕННЫ - FRUCTUS SENNAE

Кассия остролистная - *Cassia acutifolia* Del.

Кассия узколистная - *Cassia angustifolia* Vahl.

Сем. бобовые - *Fabaceae*

Другие названия: александрийский лист, сенна

Ботаническая характеристика. Небольшие полукустарники высотой от 0,5 до 1 м. Листья крупные, парноперистосложные, содержащие 4-8 пар листочков, очередные. Цветки желтые неправильные, собраны в пазушные кисти. Плод - плоский широкоовальный перепончатый сухой буроватый многосемянный боб. Цветет с июля до осени.

В настоящее время род кассия относится к семейству цезальпиниевых (*Caesalpinaceae*).

Распространение. Растение тропического климата. В диком виде в стране не встречается. До революции листья и плоды кассии в значительных количествах ввозились из-за границы. Кассия остролистная растет в бассейне среднего Нила, кассия узколистная - по берегам Красного моря. Культивируется в Индии и Пакистане.

Местообитание. Необходимые условия для возделывания растения обнаружены в Средней Азии. Культивируют только кассию остролистную в виде однолетней культуры. Возделывается в горах, не выносит зимних холодов. В незначительных количествах по импорту поступает кассия узколистная: листья и бобы.

Заготовка. Листья заготавливают вручную 2-3 раза за сезон. Последний раз скашивают все растение, обрывают отдельные листочки сложного листа.

Сушка. В тени, под навесом, переворачивая сырье несколько раз.

Стандартизация. ГФ XI ч.2, ст. 23.

Внешние признаки. Цельное сырье. (Листья) Отдельные листочки и черешки сложного парноперистого листа, цельные или частично измельченные, кусочки тонких травянистых стеблей, бутоны, цветки и незрелые плоды. Листочки удлинено - ланцетовидные или ланцетоовальные, заостренные к верхушке, наиболее широкие в средней части, у основания неравнобокие, тонкие, ломкие, цельнокрайние с очень коротким черешочком. Вторичные жилки, ясно заметные с обеих сторон, отходят под острым углом от главной жилки и соединяются между собой дугами, идущими параллельно краю листочка. Длина листочка 1-3 см, ширина 0,4-1,2 см. Плод боб, плоский, кожистый, слабоизогнутый, 3- 5 см длины, 1,5-2 см ширины.

Цвет листочков с обеих сторон серовато - зеленый или с верхней стороны желтовато - зеленый, матовый; плодов - зеленовато - коричневый с темными очертаниями семенных камер; бутонов и цветков - желтый. Запах слабый. Вкус слегка горьковатый, с ощущением слизистости.

Измельченное сырье. Кусочки сырья различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато - зеленый. Вкус слегка горьковатый с ощущением слизистости.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с многоугольными прямыми стенками. Клетки, находящиеся у основания волоска, располагаясь радиально, образуют угловатую шести - десятилучевую розетку. Волоски короткие, простые, часто согнутые, одноклеточные, с толстыми стенками и грубобородавчатой поверхностью. Волоски часто опадают и в центре розетки виден округлый валик. Устьица окружены 2-3, реже 4 клетками эпидермиса (аномоцитный тип), расположены с обеих сторон листа. В мезофилле имеется много друз оксалата кальция. Главные и более крупные боковые жилки листа окружены кристаллоносной обкладкой.

Плоды кассии - бобы (александрийские стручки) - широкоовальной формы, плоские, иногда изогнутые, сухие, многосемянные.

Химический состав. Листья, плоды и стебли кассии остролистной содержат антрагликозиды. Среди них сеннозид А, расщепляющийся на агликон сеннидин А (диреинантрон) и две молекулы глюкозы. В растении найден также сеннозид В: при гидролизе он дает агликон сеннидин В и две молекулы глюкозы.

В растении обнаружены также антрапроизводные - реин, алоэ-эмодин. Кроме того, найдены флавоновые гликозиды: изорамнетин, кемпферол, кемпферин. Выделены также органические кислоты (линолевая, стеариновая, пальмитиновая и др.), фитостерин, фитостеролин, следы алкалоидов, полисахариды.

В кассии узколистной, помимо указанных веществ, обнаружен мерициловый спирт. Содержание антрагликозидов в листьях кассии узколистной достигает 3,77%, в плодах - 4,6%.

Из сопутствующих компонентов содержатся вызывающие боли в кишечнике смолистые вещества, от которых освобождаются при фильтровании приготовленных настоев в холодном виде. При

приготовлении сборов с листом кассии от смолистых веществ избавляются предварительным вымачиванием в спирте. Состав бобов аналогичный, но отсутствуют смолистые вещества.

Хранение. В аптеках - в хорошо закрытых ящиках, на складе - в тюках или кипах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Порошок сохраняют в хорошо закупоренных банках в темном месте. Срок хранения 3 года.

Лекарственные средства.

1. Сенны листья, сырье измельченное.
2. В составе сборов (слабительный, противогеморроидальный).
3. Сенадексин, Сенаде, Антрасеннин, Глаксенна - таблетки (сеннозиды А+В) и др.
4. «Регулакс», кубики (сеннозиды А+В).
5. «Кафиол», сбор-брикет – ФС 42-1558-87

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Листья кассии обладают слабительными свойствами, они повышают моторную функцию кишечника за счет раздражения рецепторов слизистой оболочки, рефлекторно усиливая перистальтику, приводит к более быстрому опорожнению и восстановлению нормального функционирования кишечника. Действие наступает через 8-12 ч после приема.

Применение. Кассия - одно из основных средств, применяемых на всех континентах в качестве слабительного. Кассию используют при привычном запоре, перед хирургическим вмешательством, при послеоперационной атонии кишечника.

Слабительные, содержащие антрагликозиды, противопоказаны при беременности и в период лактации, так как могут вызвать аборт и поступают в молоко матери в токсичных для ребенка концентрациях.

Кафиол (Cafiolum) - комбинированный препарат, содержащий в 1 брикете листьев сенны 0,7 г, плодов сенны 0,3 г, мякоти плодов сливы 2,2 г, плодов инжира 4,4 г, масла вазелинового 0,84 г. Выпускается в виде брикетов темно-бурого цвета с желтыми вкраплениями семян плодов инжира. Имеет приятный фруктовый запах и вкус. Слабительное действие обусловлено химическим раздражением антрагликозидами кассии, физиологическим возбуждением рецепторов кишечника набухающими пектинами плодов и смазывающим эффектом неметаболизирующегося и невсасывающегося в кишечнике вазелинового масла. При передозировке возможны схваткообразные боли в животе, жидкий стул.

Регулакс - аналогичный кафиолу препарат, не содержит лишь мякоти сливы. Выпускается в Германии.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы агликонов антраценового ряда в пересчете на хризофановую кислоту не менее 1,35%; влажность не более 12%; золы общей не более 12%; кусочков стеблей толще 2 мм не более 3%; листочков и плодов не менее 60%, в том числе побуревших, почерневших листочков не более 3%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Суммы агликонов антраценового ряда в пересчете на хризофановую кислоту не менее 1,35%; влажность не более 12%; золы общей не более 12%; кусочков стеблей толще 2 мм не более 3%; листочков и плодов не менее 60%, в том числе побуревших, почерневших листочков не более 3%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

ЛИСТЬЯ АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО СВЕЖИЕ - FOLIA ALOES ARBORESCENS RECENS ПОБЕГИ АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО СВЕЖИЕ - CORMUS ALOES ARBORESCENS RECENS ЛИСТЬЯ АЛОЭ ДРЕВОВИДНОГО - FOLIA ALOES ARBORESCENS

Алоэ древовидное - Aloe arborescens Mill.

Сем. асфodelовые – Asphodelaceae (в широком смысле Liliaceae)

Ботаническая характеристика. Род алоэ представлен многолетними тропическими и субтропическими растениями с крупными толстыми сочными листьями. В Африке стволы их достигают высоты 4 м, а листья длины до 65 см; обычно они скучены на верхушке ствола. Цветочная кисть высокая, длинная. Цветки красные или желтые.

Распространение. В диком виде не произрастает. Возделывается в совхозах Закавказья. В зимнее время алоэ сохраняют в теплицах, а весной высаживают в грунт. Из многочисленных видов алоэ возможна культура только алоэ древовидного, наиболее морозоустойчивого. Другие виды приживаются плохо.

Местообитание. Преимущественно во влажном субтропическом климате.

Заготовка. В течение лета периодически срезают наиболее развитые листья и используют по назначению.

Охранные мероприятия. Не разрешается срезать плохо развитые листья с небольшой массой.

Стандартизация. Алоэ древовидного лист свежий – ФС 42-2191-84;

Алоэ древовидного побег боковой свежий – ФС 42-987-87;

Алоэ древовидного лист сухой – ФС 42-2800-91

Внешние признаки. Согласно ФС, *свежие сочные листья* мечевидной формы длиной 15-45 см, шириной у основания 2-5,5 см, толщиной 0,7-1,5 см; с верхней стороны вогнутые, с нижней -

выпуклые, голые, толстые, мясистые, покрытые восковым налетом, с зубчатым краем. Листья имеют слабый своеобразный запах и очень горький вкус.

Листья сухие – цельные или изломанные куски длиной до 45 см, шириной у основания до 5,5 см, толщиной до 2,5 см, хрупкие, морщинистые, мечевидной формы со стеблеобъемлющим пленчатым влагалищем. По краю шиповато-зубчатый. Излом ячеистый. Цвет от зеленовато-бурого до буровато-коричневого. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности клетки верхнего эпидермиса с малоизвилистыми или почти прямыми стенками, нижнего – извилистые. Утыца с 4 околоустьичными клетками, погруженные.

Качественные реакции. Согласно ФС, свежие сочные листья. Для обнаружения антраценопроизводных используют следующие реакции:

При разбавлении нескольких капель сока равным количеством воды раствор мутнеет. После добавления к этому раствору нескольких капель 5% раствора NaOH наблюдаются посветление и появление зеленовато-желтой окраски (производные антрацена);

При выдерживании среза листа в парах брома в течение 1 мин поверхность его покрывается желтым налетом (производные антрахинона).

Химический состав. Листья алоэ содержат оксиметилантрахинон - алоэ-эмодин (около 2%) и другие антрапроизводные - алоин, наталоин, гомоната-лоин. Кроме того, из растения выделены антрагликозиды, дикарбоновые кислоты, оксикислоты жирного ряда, ароматические кислоты. Витамины, ферменты, фитонциды.

Хранение. Свежие листья упаковывают в ящики с отверстиями в боковых стенках и крышках. Свежий сок сохраняют в склянках темного стекла. Свежесобранное сырье отправляют на заводы не позднее чем через 24 ч после сбора, где его немедленно перерабатывают.

Лекарственные средства.

1. Алоэ древовидного сироп; сироп с железом; линимент; сок, крем; лосьен.
2. Алоэ таблетки покрытые оболочкой.
3. Алоэ экстракт жидкий для инъекций

Фармакотерапевтическая группа. Стимулятор регенерации тканей. Адаптогенное, общестимулирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты алоэ оказывают общее биостимулирующее и стимулирующее иммунитет действие, что объясняют наличием в экстракте биогенных стимуляторов, образующихся в тканях алоэ при неблагоприятных условиях (пониженная температура, отсутствие света); биостимуляторы обладают способностью повышать защитные функции организма и усиливать репаративные процессы в тканях.

При наружном применении препараты алоэ оказывают ранозаживляющее, противовоспалительное и радиопротекторное действие. Сироп алоэ с железом стимулирует кроветворение.

Сок листьев алоэ оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие в отношении различных групп микробов (стафилококки, стрептококки, брюшнотифозная палочка, коринебактерии дифтерии, шигеллы).

Сабур (застывший сок алоэ) обладает слабительным свойством, стимулирует пищеварение благодаря наличию в застывшем соке алоэ антрагликозидов, отщепляющих в щелочной среде кишечника алоэ-эмодин.

Применение. Алоэ - старое лечебное средство. Его использовали для лечения гнойных ран, язв еще в Древнем Египте и Греции более 3000 лет назад. В прошлом столетии алоэ применяли лишь в качестве слабительного средства. Интерес к алоэ возрос в 30-х годах нашего столетия. Понятие о биостимулирующих свойствах растительных и животных тканей было впервые обосновано В. Н. Филатовым. Согласно учению В. Н. Филатова в изолированных тканях или органах, находящихся в условиях умирания, образуются и накапливаются вещества, противостоящие умиранию и мобилизующие все жизненные процессы в тканях и клетках, направленные на сохранение жизни. Он установил, что если изолированную ткань растения (листья алоэ) поместить в неблагоприятные условия (положить в холодильник), то в клетках тканей произойдут биохимические изменения, в результате которых вырабатываются особые биологически активные вещества. Эти вещества были названы биогенными стимуляторами, которые способны активизировать жизненные функции организма.

Их используют при заболеваниях глаз; при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки экстракт алоэ используют как средство неспецифической стимуляции в виде подкожных инъекций.

Линимент и эмульсию алоэ применяют для профилактики и лечения поражений кожи у больных, проходящих курс лучевой терапии по поводу злокачественных новообразований. Кроме того, эмульсию алоэ применяют при дерматитах, экземах и нейродермитах.

При наружном применении сок алоэ эффективен при ожогах, трофических язвах, инфицированных ранах, остеомиелите с открытым гнойным очагом, абсцессах, флегмонах и т. д.

КОРА КРУШИНЫ - CORTEX FRANGULAE

Крушина ольховидная - *Frangula alnus* Mill. (syn. *Rhamnus frangula* L.)

Сем. крушиновые - *Rhamnaceae*

Другие названия: крушина ломкая, сорочьи ягоды, крушинник, черемоха

Ботаническая характеристика. Высокий кустарник или деревце с гладкими, расположенными поочередно ветвями, покрытыми белыми чечевичками. Листья очередные, широкоэллиптические, цельнокрайние, блестящие, гладкие, с 6-8 парами параллельных вторичных жилок. Цветки мелкие, зеленовато-белые, собраны пучками в пазухах листьев. Плод - костянка, меняющая свою окраску (зеленая, красная и черная), содержащая внутри две плоские с клювовидным выростом косточки. Цветет в мае-июне, плодоносит в сентябре.

Распространение. Лесная зона европейской части страны, Сибирь, Средняя Азия, Кавказ. На севере доходит до полярного круга, в Сибири - до Алтая и р. Енисей.

Местообитание. В смешанных лесах, сыроватых местах как подлесок: по опушкам, в поймах рек, на сырых лугах среди кустарников, вместе с ивой, черемухой, ольхой, рябиной.

Заготовка. Собирают кору ранней весной с молодых стволов и ветвей, срубленных деревьев в фазе сокодвижения, до появления листьев. В это время кора легко отделяется от древесины. На отведенной территории ствол косо срезают ножовкой или топором не ниже 10 см от земли. При таком способе обеспечивается быстрое порослевое возобновление кустарников. На срубленных ветвях и стволах ножами делают кольцевые надрезы на расстоянии 10-15 см, которые соединяют продольными разрезами, и кору легко снимают желобками или трубочками. Не разрешается кору состругивать ножом - на внутренней стороне остаются куски древесины. Если на стволах есть наросты мха или лишайников, то их предварительно очищают.

Охранные мероприятия. Заготовка коры проводится только с разрешения лесничества в специально отведенных местах. Повторная заготовка невысоких кустарников возможна через 3-5 лет, высоких - через 7 лет. Ведутся работы по культивированию.

Сушка. На открытом воздухе или под навесом. Предварительно кору раскладывают тонким слоем и следят, чтобы желобки коры не попадали друг в друга. Сырье перемешивают. Сушка заканчивается, когда кора перестает гнуться и с треском ломается. После сушки из сырья отбирают почерневшие куски и кору с остатками древесины на внутренней стороне.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 2.

Внешние признаки. Цельное сырье. Трубочатые или желобоватые куски коры различной длины, толщиной 0,5-2 мм. Наружная поверхность коры более или менее гладкая, темно - бурая, серо - бурая, темно - серая или серая, часто с беловатыми поперечно - вытянутыми чечевичками или серыми пятнами: при легком соскабливании наружной части пробки обнаруживается красный слой. Внутренняя поверхность гладкая, желтовато - оранжевого или красновато - бурого цвета. Излом светло - желтый, равномерно мелкощетиный (лупа 10X). Запах слабый. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки коры различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет коры с наружной стороны темно - бурый, серо - бурый, темно - серый или серый, с внутренней - желтовато - оранжевый или красновато - бурый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Порошок желто - бурого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Микроскопия. На поперечном срезе виден темно - красный, широкий пробковый слой в 10-20 рядов клеток, прерванный во многих местах чечевичками. Далее лежит пластинчатая колленхима. Наружная кора состоит из овальных клеток и содержит большое количество друз оксалата кальция; в некоторых клетках встречаются крахмальные зерна. Механические волокна с малоутолщенными и слабо одревесневшими оболочками. Сердцевинные лучи часто изогнутые, одно-, двух-, реже трехрядные с желтым содержимым. Между сердцевинными лучами расположены группы желтоватых одревесневших лубяных волокон с толстыми стенками, окруженные кристаллоносной обкладкой и образующие концентрические пояса.

Порошок. В порошке видны группы лубяных волокон с кристаллоносной обкладкой, друзы, одиночные кристаллы оксалата кальция и обрывки темно - красной пробковой ткани.

При сборе коры необходимо внимательно осматривать кустарник, чтобы по ошибке не собрать кору другого кустарника, так как в безлиственном состоянии кустарник отличить нелегко. В виде примеси встречаются: **кора ольхи серой *Alnus incana* (L.) Moench.**; **кора черемухи - *Padus racemosa* Gilib.**; **кора жостера слабительного - *Rhamnus cathartica* L.;** **кора калины обыкновенной - *Viburnum opulus* L.;** **кора разных видов ивы - *Salix* sp.** От всех этих примесей кора крушины ольховидной отличается тем, что при легком соскабливании наружной части пробки у нее обнаруживается слой малиново-красного цвета; у остальных растений виден зеленый или бурый слой..

Химический состав. В свежей собранной коре крушины содержится первичный антрагликозид - франгуларозид, обладающий рвотными свойствами, и антранолы, способные к самоокислению. При хранении коры крушины франгуларозид окисляется ферментами в гликофрангулин, агликоном которого является франгула-эмодин. **Поэтому использовать кору крушины ГФ XI рекомендует только через год после заготовки сырья.** Хранение в течение года может быть заменено прогреванием сырья при температуре 100°С в течение часа. В продажу поступает кора крушины, подвергнутая тепловой обработке или хранившаяся не менее 1 года, следовательно, в коре крушины, готовой к медицинскому применению, могут одновременно находиться глюкофрангулин, франгулин и франгула-эмодин, а также хризофанол (хризофановая кислота). ГФ XI требует содержания не менее 4,5% оксиметилантрахинонов.

Кроме того, в коре содержатся алкалоиды (0,15%), сравнительно большое количество дубильных веществ (10,4%), различные сахара, яблочная кислота, небольшое количество эфирного масла.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, в упакованном виде. Кору прессуют и пакут в тюки. Срок хранения 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Крушины кора, сырье измельченное.
2. В составе слабительных сборов.
3. Крушины сироп, экстракт жидкий.
4. Крушины экстракта таблетки покрытые оболочкой.
5. Рамнил, таблетки 0,05 г (сумма антрагликозидов).
6. Викаир, Викалин, таблетки (компонент-порошок).

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Крушина оказывает слабительное действие через 8-10 ч после приема препаратов. Большой латентный период обусловлен медленным гидролизом антрагликозидов ферментами и бактериальной флорой толстых кишок в щелочной среде. Сами по себе гликозиды не активны. В связи с тем, что в верхних отделах кишечника гликозиды не распадаются, продвижение пищевых масс по тонким кишкам не ускоряется. Гликозиды начинают распадаться лишь в толстых кишках, где и проявляется слабительное действие, связанное с раздражением рецепторного аппарата нижнего отдела кишечника. Эффект иногда сопровождается болями коликообразного характера или тенезмами.

Препараты крушины замедляют всасывание из кишечника, в результате чего объем кишечного содержимого увеличивается. Увеличение объема и разжижение каловых масс служит дополнительным слабительным фактором.

Применение. Препараты крушины применяют при хроническом привычном запоре, который чаще развивается у людей со слабо развитой брюшной мускулатурой и ведущих сидячий образ жизни. Длительное назначение препаратов крушины ведет к привыканию, поэтому необходимо увеличивать дозу или же периодически менять слабительное. При длительном применении больших доз крушины у беременных возможен выкидыш.

В акушерстве кору крушины применяют только в послеродовом периоде.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Производных антрацена в пересчете на истизин не менее 4,5%; влажность не более 15%; золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10 % растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,6%; кусков коры, покрытых кустистыми лишайниками, не более 1%; кусков коры с остатками древесины не более 1%; кусков коры толще 2 мм не более 3%; органической примеси не более 0,5%, минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Производных антрацена в пересчете на истизин не менее 4,5%; влажность не более 15%; золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,6%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 5%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 5%; органической примеси не более 0,5%, минеральной примеси не более 0,5%.

Порошок. Производных антрацена в пересчете на истизин не менее 4,5%; влажность не более 15%; золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,6%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм, не более 1%.

ПЛОДЫ ЖОСТЕРА СЛАБИТЕЛЬНОГО - FRUCTUS RHAMNI CATHARTICAE

Жостер слабительный - *Rhamnus cathartica* L.

Сем. крушиновые - *Rhamnaceae*

Другие названия: крушина слабительная

Ботаническая характеристика. Кустарник или небольшое деревце, ветви которого оканчиваются колючками (диагностический признак отличия от крушины ольховидной). Ветви и листья расположены супротивно. Листья длинночерешковые, округло-яйцевидные, с мелкопильчатым краем, у крушины ольховидной край цельный, листья сверху блестящие, темно-зеленые, от основания листа отходят три дугообразно расположенные жилки. Цветки душистые, тоже мелкие, зеленоватые, скученные, но однополые, тычиночные или пестичные; чашелистиков, лепестков и

тычинок по 4 (у крушины ольховидной - 5). Плод - сочная шаровидная черная костянка с 3-4 косточками. Цветет в мае-июне, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Европейская часть страны, Кавказ, Западная Сибирь и Казахстан, но южнее крушины ольховидной.

Местообитание. В лиственных и смешанных лесах, зарослях кустарников, солнечных каменистых местах, по речкам и приречным лугам, иногда образует крупные заросли.

Заготовка. Плоды собирают в период полной зрелости. Предварительно внимательно осматривают растение, чтобы по ошибке не собрать плоды крушины ольховидной. Для сбора используют крючки и переносные лестницы, чтобы нагибать ветви. Собирают плоды вручную, складывая их в корзины или ведра.

Охранные мероприятия. Не разрешается обламывание веток - это истощает заросли.

Сушка. В печках или других сушилках при температуре 50-60°C. Предварительно сырье раскладывают тонким слоем (2-3 см) на сетках или листах. Для равномерной сушки сырье перемешивают. Хорошо высушенные плоды при сжимании в руке должны рассыпаться и не образовывать комка.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 37

Внешние признаки. Плоды - округлые костянки с блестящей морщинистой поверхностью, диаметром 5-8 мм, с небольшим малозаметным остатком столбика и с сохранившейся плодоножкой или углублением на месте ее отрыва. Мякоть бурая, с 3-4 (реже 2) темно - бурными косточками с твердой кожурой, трехгранной или яйцевидной формы.

Цвет плодов почти черный. Запах слабый, неприятный. Вкус сладковато - горький.

Химический состав. Оксиметилантрахиноны, близкие по составу от выделяемых из коры крушины ольховидной, не менее 1%, флавоноиды, пектиновые вещества, сахара.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, на сквозняке, упаковав в мешки массой 50 кг. Сырье легко повреждается амбарными вредителями. Срок хранения до 4 лет.

Лекарственные средства.

1. Жостера слабительного плоды (сырье)

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение аналогично коре крушины.

Числовые показатели. Влажность не более 14%; золы общей не более 4%; незрелых плодов не более 4%; подгоревших плодов не более 5%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 0,5%.

КОРНИ РЕВЕНЯ - RADICES RHEI

Ревень дланевидный тангутский - *Rheum palmatum L. var. tanguticum Maxim*

Сем. гречишные - *Polygonaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее высокое (до 2,5 м) сочное травянистое растение с коротким толстым корневищем, от которого отходят длинные веретенообразные корни. Стебли прямостоячие, маловетвистые, цилиндрические, бороздчатые, полые внутри. Прикорневые листья крупные, вместе с черешком длиной до 1 м, с мясистыми черешками, пяти-, семилопастные, лопасти заостренные, крупнонадрезанные. Стеблевые листья очередные, яйцевидные, снабжены у основания сухим пленчатым раструбом. Цветки правильные, мелкие, белые, розоватые или красноватые, невзрачные, собраны в прямостоячие метелки, расположенные на конце стебля в пазухах верхних листьев. Плод - семянка красно-бурого цвета с тремя ребрами, превращенными в крылышки. Массовое цветение наступает на третий год в июне, плоды созревают в июле.

Распространение. В диком виде встречается в горных лесах Центрального Китая, Монголии. Возделывается в совхозах, расположенных на Украине, в Новосибирской области, Беларуси.

Местообитание. Преимущественно на открытых местах и удобренной почве.

Заготовка. Культивируемый в стране ревень выкапывают осенью в возрасте 4-5 лет, в Китае - в возрасте 8-12 лет. К этому времени корни растения достигают массы 4-9 кг. Уборка корней производится механизированным способом; иногда применяют лопаты. Корни промывают в холодной воде, освобождают от одревесневших и поврежденных частей, режут на куски размером до 10 см и провяливают на воздухе в течение нескольких дней.

Охранные мероприятия. Не разрешается выкапывать молодые корни.

Сушка. В сушилках при температуре 60°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 68

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Куски корней и корневищ различной формы длиной до 25 см, толщиной до 3 см. Крупные куски корней цилиндрические или конусовидные, слегка

изогнутые, с продольно - морщинистой поверхностью. Куски корневищ встречаются редко, поверхность их поперечно - морщинистая.

Цвет с поверхности темно - бурый, на изломе - желто - бурый или оранжево - бурый; свежий излом зернистый, сероватый, с оранжевыми или розоватыми прожилками. Запах своеобразный. Вкус горьковатый, вяжущий.

Порошок от светло - желтого до темно - коричневого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм. Запах своеобразный. Вкус горьковатый, вяжущий.

Микроскопия. На поперечном срезе корня виден слой темно - коричневой пробки, состоящий из нескольких рядов клеток, красно - коричневый слой феллодермы, довольно узкая кора и широкая древесина. Феллодерма состоит из крупных тангентально вытянутых клеток с утолщенными стенками. Сердцевинные лучи 2-4 - рядные, воронковидно - расширяющиеся к периферии. Флоэма состоит из тонкостенных клеток, среди которых видны округлые вместилища со слизью. Линия камбия четко выражена. Древесина состоит из тонкостенных клеток паренхимы и крупных сосудов, лежащих одиночно или небольшими группами. В паренхиме коры и древесины содержатся очень крупные друзы оксалата кальция (до 100-120 мкм) и крахмальные зерна - простые и 2-5 - сложные, 2-40 мкм в диаметре.

Качественные реакции. При микровозгонке (нагревании порошка в сухой пробирке) оксиметилантрахиноны возгоняются и оседают на холодных стенках пробирки в виде желтых кристаллов. При действии спиртового раствора NaOH они окрашиваются в кроваво-красный цвет. Порошок ревеня (0,5-1 г) насыпают в сухую пробирку и добавляют 5 мл дистиллированной воды (антраценопроизводные и их гликозиды легко растворимы в воде). К полученному раствору добавляют несколько капель спиртового раствора KOH. Появляется вишнево-красное окрашивание. При действии на порошок железоаммониевых квасцов образуется черно-зеленое окрашивание (дубильные вещества).

Химический состав. Ревень содержит две противоположные по действию группы: антрагликозиды (реум-эмодин, реин, хризофанол, эмодин) по ГФ XI не менее 2%, оказывающие слабительное действие и усиливающие перистальтику кишечника, и сопутствующие им дубильные вещества, оказывающие вяжущее, противовоспалительное и противопроносное действие, смолистые вещества тоже обладают слабительным эффектом.

Хранение. В упакованном виде в помещении, защищенном от света (под влиянием света ревеня темнеет). Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Ревеня корни, сырье-порошок.
2. Ревенный сироп.
3. Ревеня таблетки 0,3 г.

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное (вяжущее) средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. В больших дозах (0,5-1 г) применяется как слабительное, в малых (0,05-0,1 г) - как средство, возбуждающее аппетит и вяжущее средство. Слабительное действие наступает через 8-10 ч после приема внутрь и обусловлено главным образом эмодином, реином и хризофаном, которые после раздражения слизистой оболочки толстого кишечника вызывают усиление перистальтики и более быстрое прохождение каловых масс. Слабительное и вяжущее действие ревеня зависит не только от дозы, но и растворимости соединений. Водные экстракты из корня ревеня содержат больше антрагликозидов, а спиртовые извлечения богаче дубильными веществами.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Производных антрацена в пересчете на истизин не менее 2%; влажность не более 12%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; корней, почерневших в изломе, не более 5%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Порошок. Производных антрацена в пересчете на истизин не менее 2%; влажность не более 9%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; измельченных частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм, не более 3%.

КОРНИ ЦАВЕЛЯ КОНСКОГО - RADICES RUMICIS CONFERTI

Цавель конский – *Rumex confertus Willd.*

Сем. гречишные - *Polygonaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с коротким толстым слаборазветвленным, многоглавым корневищем. Стебли прямостоячие, чаще одиночные, голые, бороздчатые, высотой до 1,5 м и толщиной до 2 см, ветвистые в верхней части. Листья очередные, розеточные и нижние стеблевые удлинненно-треугольно-яйцевидные с сердцевидным основанием, тупые, по краю волнистые, длиной до 25 см и шириной до 12-13 см; верхние -

меньшего размера, яйцевидно-ланцетовидные. Все листья черешковые, верхние - на коротких черешках. При основании черешков образуется пленчатый раструб красноватого цвета, охватывающий стебель. Листья снизу, особенно по жилкам, короткоопушенные. Цветки мелкие, зеленоватые, с простым шестилепестным околоцветником, собраны небольшими мутовками в узкое, длинное и густое метельчатое соцветие. Плоды - трехгранные, овальные, коричневые орешки длиной 4-5 мм, заключенные в три разросшиеся доли околоцветника. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в июне-июле

Распространение. Основными районами заготовок сырья в промышленных масштабах являются Башкортостан, в пойме реки Иртыш. Встречается в Западной и Восточной Сибири.

Местообитание. Растет в лесной и лесостепной зонах по берегам рек, по обочинам лесных дорог, на лесных полянах, лугах, по сорным местам. Любит увлажненные места.

Заготовка. Корни щавеля заготавливают в августе-сентябре, в начале отмирания надземной части, или рано весной, в период отрастания растения, выкапывая лопатами. Сырье промывают в холодной воде, освобождают от одревесневших и поврежденных частей, режут на куски размером до 10 см и провяливают на воздухе в течение нескольких дней.

Охранные мероприятия. Не разрешается выкапывать молодые корни. При заготовке оставляют молодые экземпляры, очередность эксплуатации заросли через 3-5 лет.

Сушка. В сушилках при температуре 60°C.

Стандартизация. ВФС 42-1077-81

Внешние признаки. Это цельные или разрезанные вдоль продольно-морщинистые корни длиной от 3 до 10 см, толщиной 2—10 см, частью изогнутые, снаружи темно-бурые, в изломе — желтовато- или серовато-бурые. Излом неровный. Запах своеобразный, вкус горький, вяжущий.

Не допускается заготовка других видов щавеля. Они отличаются нижними листьями и соцветиями.

Щавель курчавый R-crispus L. имеет листья клиновидные при основании, по краю волнистые; соцветие негустое, облиственное; желвачков 1—3.

Щавель пирамидальный R-thyrsiflorus Fingerh. имеет листья стреловидные при основании; соцветие пирамидальное; желвачков нет.

Щавель длиннолистный R.longifolius DC. имеет листья продолговато-яйцевидные, при основании округлые или слабо сердцевидные. Соцветие густое узкометельчатое с немногими листьями при основании; желвачков нет.

Щавель водяной R.aquaticus L. имеет листья продолговато-яйцевидные, при основании слабосердцевидные, снизу голые. Соцветие узкометельчатое, с несколькими листьями при основании; желвачков нет.

Щавель воднощавелевый R,hydrolapathum Huds. имеет широколанцетные клиновидные при основании листья; соцветие раскидистое облиственное; желвачков три.

Химический состав. Щавель конский содержит две противоположные по действию группы: антрагликозиды (реум-эмодин, хризофанол, эмодин) оказывающие слабительное действие и усиливающие перистальтику кишечника, и сопутствующие им дубильные вещества, оказывающие вяжущее, противовоспалительное и противопроносное действие, флавоноиды – катехины и лейкоантоцианидины.

Хранение. В упакованном виде в помещении, защищенном от света (под влиянием света щавель темнеет). Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Щавеля конского корни, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Слабительное (вяжущее) средство.

Применение. Аналогично корню ревеня.

Числовые показатели. Влажность не более 13%; корней с остатками неотделенных стеблей не более 5%; кусочков корней короче 2 см не более 3%; органических примесей не более 1%, минеральных – не более 0,5%.

КОРНЕВИЩА И КОРНИ МАРЕНЫ - RHIZOMATA ET RADICES RUBIAE

Марена красильная - *Rubia tinctorum L.*

Марена грузинская - *Rubia iberica Fisch. Ex. DC. (Rubia tinctorum L. var iberica C. Koch)*

Сем. мареновые - *Rubiaceae*

Другие названия: крап, марзана, красильный корень

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое более или менее опушенное растение с мощным главным корнем, от которого на глубине отходят корни второго порядка; от верхней части главного корня отходят ползучие деревянистые корневища. Стебель ветвистый, четырехгранный, по граням колючешероховатый, лазающий, длиной до нескольких метров. Листья

в мутовках по 4-6, ланцетнойцевидные, при основании суженные в отчетливый черешок, по краям шиповатые. Цветки мелкие с зеленовато-желтым пятизубчатым звездчатым венчиком, в пазушных полузонтиках, собранных в олиственные многоцветковые метелки. Плод двойчатый, костянквидный, мясистый, черный, с красящим соком. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе-октябре.

Марена грузинская отличается от красильной более крупными размерами, яйцевидными черешковыми (а не ланцетными сидячими) листьями и наличием опушения.

Распространение. Марена красильная у нас встречается довольно редко в Средней Азии и на юге Европейской части страны. Введена в культуру для промышленных целей. Марена грузинская растет в прикаспийских областях, на Восточном Кавказе, заходя на склоны гор Дагестана, Азербайджана и Грузии.

Основные районы заготовок марены грузинской - Дагестан, Азербайджан, Ичкерия, Ингушетия.

Заготовка. Заготавливают дикорастущие и культивируемые растения, выкапывая корни ранней весной (с февраля) или осенью до заморозков.

Сушка. С заготовленного сырья стряхивают землю, отделяют надземные части и не промывая корни, быстро раскладывают тонким слоем на чердаках или в сушилках. В последнем случае сушат при температуре около 45°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 76

Внешние признаки. *Цельное сырье.* Корневища и корни продольно - морщинистые, цилиндрические, различной длины, толщиной 2-18 мм, обычно с отслаивающейся шелушащейся пробкой. У корневищ в центре обычно имеется полость.

Цвет корневищ и корней снаружи красновато - коричневый, на изломе видна красновато - коричневая кора и оранжево - красная древесина. Запах слабый, специфический. Вкус сладковатый, затем слегка вяжущий и горький.

Измельченное сырье. Кусочки корневищ и корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет красновато - коричневый, оранжево - красный. Запах слабый, специфический. Вкус сладковатый, затем слегка вяжущий и горький.

Микроскопия. На поперечном срезе корня (или корневища) видно, что пробка состоит из клеток с очень тонкими оболочками. В некоторых клетках корковой паренхимы содержатся рафиды оксалата кальция. Линия камбия узкая. Древесина нелучистая. Сосуды древесины расположены группами, клетки древесной паренхимы - радиальными рядами. Все элементы древесины одревесневшие. В корневище центральная часть занята крупными клетками сердцевины с утолщенными пористыми стенками; здесь также встречаются рафиды оксалата кальция.

Оба вида - марена грузинская и марена красильная - разрешены к применению.

Химический состав. Корневища содержат окси- и оксиметилантрахиноны (5-6%). Основными из них является рубиретриновая кислота (агликон ализарин), луцидинпримверозид (агликон луцидин), галиозин (агликон псевдопурпурин) и рубиадин-гликозид. Выделены также свободные антрахиноны - ализарин, псевдопурпурин, ксантопурпурин, луцидин, муньистин, 1-метокси-2-оксиантрахинон и рубиадин. Трава и корневища растения содержат гликозид асперулозид и ряд органических кислот. Из надземной части растения выделены флавоноиды (рутин).

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом, защищенном от света помещении. Срок годности сырья - 2 года.

Лекарственные средства.

1. Марены красильной корневище и корни, сырье измельченное.
2. Марены красильной экстракта таблетки 0,25 г.
3. Экстрактивные вещества входят в состав комбинированных лекарственных средств («Марелин», таблетки - компонент-экстракт; Цистенал, Спазмоцистенал, капли - компонент - настойка и др).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, уrolитическое (выводящее мелкие камни почек), диуретическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Марена красильная обладает способностью постепенно разрыхлять и разрушать мочевые конкременты. Механизм этого действия ранее связывали с рубиретриновой кислотой, подкисляющей мочу, вследствие чего моча становилась способной разрыхлять конкременты, содержащие фосфаты кальция и магния. В настоящее время основное значение придается химическому родству красящих веществ марены, взаимодействующих с фосфатами кальция и магния. Косвенным свидетельством подобного механизма химического взаимодействия камней с препаратами марены считают прокрашивание их в пробирке, разрыхление и неоднородность, а также прижизненную окраску костей у экспериментальных животных, которую вызывает марена красильная. В результате разрыхления камни крошатся на более мелкие конкременты и песок.

Препараты марены красильной обладают диуретическими свойствами, называют бактерицидное действие в отношении кокковой флоры, понижают тонус циркулярной мускулатуры и усиливают перистальтические

сокращения продольной мускулатуры почечных лоханок и мочеточников, способствуя этим продвижению камней и их выведению из почек и мочевыводящих путей.

Применение. Препараты марены применяют при мочекаменной болезни для облегчения отхождения мелких конкрементов, в основном фосфатов магния и кальция, уменьшения спазмов.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Связанных производных антрацена не менее 3%; влажность не более 13%; золы общей не более 10%; других частей марены (стеблей, листьев и др.) не более 1,5%, органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Связанных производных антрацена не менее 3%; влажность не более 13%; золы общей не более 10%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,25 мм, не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ЛИСТЬЯ СКУМПИИ - FOLIA COTINI COGGYGRIAE

Скумпия кожевенная - *Cotinus coggygia Scop.*

Сем. сумаховые - *Anacardiaceae*

Другие названия: скумпия коггигрия, желтинник, скумпия обыкновенная

Ботаническая характеристика. Крупный листопадный кустарник (иногда имеет форму небольшого дерева) высотой до 5 м, с густой шаровидной или зонтиковидной кроной. Стволы ветвистые, с серовато-бурой корой; стволы побегов текущего года зеленые или красноватые, с млечным соком. Листья очередные, яйцевидные, эллиптические или почти округлые, длиной до 8 см и шириной до 4 см, с черешками, листовые пластинки цельнокрайние, с резко выступающими жилками, сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, к осени сначала желтеющие, потом интенсивно краснеющие, становящиеся багряными, иногда с фиолетовым оттенком. Цветки мелкие, невзрачные, собраны в многоцветковые раскидистые соцветия-метелки. Большая часть цветков в соцветии недоразвитые, их плодоножки, опушенные длинными оттопыренными волосками, после цветения сильно удлиняются, вследствие чего метелки становятся очень крупными (длиной до 30 см) и пушистыми, что придает кустарнику нарядный облик (волоски на цветоножках у разных особей бывают разной окраски: белой, красноватой, зеленоватой, что еще больше повышает декоративность скумпии). Нормально развитые цветки с пятилистной зеленой чашечкой, остающейся при плодах, пятилепестным зеленовато-белым венчиком диаметром около 3 мм, 5 короткими тычинками и пестиком с верхней завязью и тремя столбиками. Их цветоножки после цветения тоже сильно удлиняются, но почти полностью лишены опушения. Кроме соцветий с обоеполыми цветками развиваются метелки с мужскими цветками и отдельно - с женскими. Плоды - мелкие яйцевидные или почковидные костянки длиной до 5 мм, с высыхающей мякотью, чернеющие при созревании, расположенные на длинных плодоножках. Цветет в мае-июле, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Распространена скумпия кожевенная как дикорастущее, одичавшее и разводимое растение в разных регионах Евразии. Крупные заросли ее встречаются на Кавказе, в том числе на северном склоне в пределах России: в Дагестане, Ставропольском и Краснодарском краях и т.д.

Местообитание. Заросли размещаются по безлесым склонам от предгорий до высоты примерно 1000 м над уровнем моря. Как правило, такие заросли занимают неудобные для земледелия местообитания: каменистые и щебнистые, часто довольно крутые склоны, известняковые обнажения. Культивируется.

Заготовка. Производится в период наибольшего содержания в растениях дубильных веществ - листья собирают во время цветения и плодоношения. Сушка производится на открытом воздухе.

Стандартизация. ГОСТ 4564-79.

Внешние признаки. Листья округлой или овальной формы, на длинных черешках, темно-зеленые, снизу сизоватые, цельнокрайние, хрупкие, цельные или изломанные на куски, с перистонервным жилкованием. На нижней стороне листа жилки сильно выдаются. Длина цельных листьев от 3 до 12 см, ширина от 2 до 6 см. Черешки и главные жилки светло-зеленые или чаще с буровато-фиолетовым оттенком. Запах ароматный, вкус вяжущий.

Химический состав. В листьях содержится до 25% галлотанина, свободная галловая кислота, флавоноиды мирицитрин и фустин, эфирное масло.

Хранение. В сухом, защищенном от света месте. Упаковывают в мешки. Срок годности сырья - 2 года.

Лекарственные средства.

1. Танин медицинский (субстанция).
2. Танальбин (субстанция).
3. Танина раствор спиртовой 4%, для наружного применения.
4. «Тансал», таблетки (компонент – танальбин).
5. «Неоанузол», свечи противогеморроидальные (компонент – танин).
6. Флакумин, таблетки 0,02 г. п.о. (сумма флавоноидов).

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее, дубящее средство. Сырье для получения танина.

Приложение

Фармакологические свойства. Танин обладает вяжущим, противовоспалительным и антисептическим свойствами. Флавоноиды оказывают желчегонное действие.

Применение. Танин - светло-желтый или буровато-желтый аморфный порошок со слабым своеобразным запахом, вяжущего вкуса. Легко растворим в воде и спирте. Водные растворы образуют осадки с алкалоидами, растворами белка и желатина, солями тяжелых металлов. Применяют в качестве вяжущего и местного противовоспалительного средства при воспалительных процессах в полости рта, носа, зева, гортани в виде полосканий и смазываний при ожогах, язвах, трещинах, пролежнях. Внутрь танин (в качестве противопоносного средства) не принимают, так как он в первую очередь взаимодействует с белками слизистой оболочки желудка; при приеме внутрь в больших дозах вызывает потерю аппетита и расстройство пищеварения. В связи с тем что с солями алкалоидов и тяжелых металлов танин образует нерастворимые соединения, его часто применяют при пероральном отравлении этими веществами; желудок рекомендуется промывать 0,5% водным раствором танина.

Танальбин - продукт взаимодействия дубильных веществ с белком (казеином), это аморфный порошок темно-бурого цвета, практически нерастворим в воде и спирте. Применяют как вяжущее средство при острых и хронических заболеваниях кишечника (понос).

Флакумин - сумма флавоноловых агликонов, получаемая из листьев скумпии. Обладает желчегонным эффектом, оказывая главным образом спазмолитическое действие на желчные ходы и способствуя выделению желчи из желчного пузыря.

Числовые показатели. Влажность не более 12%, флавоноидов не менее 1%, танина не менее 15%. В сырье не должно быть почерневших и покрасневших листьев (указывает на запоздалый сбор).

ЛИСТЬЯ СУМАХА ДУБИЛЬНОГО - FOLIA RHUS CORIARIAE

Сумах дубильный – *Rhus coriaria* L.

Сем. сумаховые - *Anacardiaceae*

Ботаническая характеристика. Кустарник или небольшое маловетвистое деревце высотой от 1 до 3 м. Кора деревьев и взрослых кустов коричневатая рыхлопушистая. На однолетних побегах кора буроватая шершавопушистая, на многолетних стволах и ветвях темно-бурая. Листья очередные, непарноперистые, с 4-8 парами сидячих супротивных листочков, шершавопушистые, сверху темно-зеленые, снизу почти серые, длиной 15-20 см, шириной 1,5-3 см, продолговато-яйцевидные, с широким, клиновидным основанием и заостренной верхушкой, по краям крупнобородчато-пильчатые.

Цветки однополые, мелкие, зеленовато-белые, невзрачные, собраны в крупные конические верхушечные и более мелкие пазушные соцветия в мужские и женские метелки. Мужские метелки раскидистые, длиной 25 см, женские - более плотные, длиной 15 см. Чашелистики округло-яйцевидные, зеленые, лепестки яйцевидно-удлиненные, беловатые. Плоды - мелкие, шаровидные или почковидные односемянные красные костянки.

Цветет в июне-июле, иногда наблюдается вторичное цветение осенью. Первые плоды созревают в июле, массовое их созревание - в сентябре-октябре.

Распространение. Это средиземноморское растение, имеющее обширный, прерывистый ареал. В СНГ встречается в Памиро-Алае, в Крыму и на северном Кавказе.

Местообитание. Произрастает на сухих открытых склонах в нижних и средних поясах гор на высоте до 700 м над уровнем моря. Культивируется.

Заготовка. Производится в период наибольшего содержания в растениях дубильных веществ - листья собирают во время цветения и плодоношения (июнь – август). Сушка производится на открытом воздухе.

Стандартизация. ГОСТ 4565-79.

Внешние признаки. Листья непарноперистые, имеющие 9-17 пар ланцетных, продолговато-эллиптических или продолговато-яйцевидных крупнозубчатых листочков. Вкус вяжущий.

Химический состав. В листьях содержится до 25% галлотанина, свободная галловая кислота, флавоноидные гликозиды, производные кверцетина, кемпферола, мирицетина.

Хранение. В сухом, защищенном от света месте. Упаковывают в мешки. Срок годности сырья - 2 года.

Лекарственные средства.

1. Танин медицинский (субстанция) – Россия

2. Танальбин (субстанция) – Россия
 3. Танина раствор спиртовой 4%, для наружного применения - Россия
 4. Новикова жидкость, раствор (компонент – танин) – Россия
 5. «Тансал», таблетки (компонент – танальбин) – Россия
 7. «Неоанузол», свечи противогеморроидальные (компонент – танин) - Россия
- Фармакотерапевтическая группа.** Вяжущее, дубящее средство. Сырье для получения танина.

Приложение

Фармакологические свойства. Танин обладает вяжущим, противовоспалительным и антисептическим свойствами.

Применение. Промышленный источник получения медицинского танина (аналогично ЛРС скумпии кожевенной)

Числовые показатели. Содержание влаги в сырье не должно превышать 12%; золы общей не более 6,5%; золы, нерастворимой в 10% соляной кислоте, не более 1,2%; содержание танина не менее 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2,8 мм, не более 5%; листьев, утративших нормальную окраску, не более 2%; стеблевых частей сумаха не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной - не более 1%.

КОРА ДУБА - CORTEX QUERCUS

Дуб черешчатый (обыкновенный) - *Quercus robur L. (syn. Quercus pedunculata Ehrh.)*

Дуб скальный - *Quercus petraea Uebl. (syn. Quercus sessiliflora Salisb.)*

Сем. буковые - Fagaceae

Ботаническая характеристика. Дуб черешчатый - дерево высотой до 40 м, с широкой, раскидистой кроной, стволом до 7 м в диаметре, темно-коричневой корой. Листья обратно-яйцевидные, перисто-лопастные, с опадающими прилистниками, кожистые, сверху блестящие, снизу светло-зеленые, короткочерешковые; распускаются позднее, чем у многих древесных пород. Цветение дуба начинается с 50-летнего возраста. Цветет одновременно с распусканием листьев. Цветки однополые: мужские - в повислых кистях-сережках, женские - сидячие, по 1-2, с многочисленными чешуйчатыми обертками. Плод - односемянный желудь, сидит в плюске на длинной плодоножке. Деревья, растущие свободно, плодоносят ежегодно, в лесу - через 4-8 лет. Цветет в мае, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Европейская часть страны. На севере доходит до Санкт-Петербурга и Вологды, восточная граница распространения - Урал. В Сибири не растет. На Дальнем Востоке, в Крыму и на Кавказе встречаются другие виды. Дуб черешчатый - основная порода широколиственных лесов.

Местообитание. В лесостепных и степных зонах, на юго-востоке образует леса на водоразделах и по балкам. Иногда образует обширные дубовые леса.

Заготовка. Кора заготавливается ранней весной, во время сокодвижения, когда она легко отделяется от древесины, на местах рубок с ветвей и молодых стволов до распускания листьев. Стволы старых деревьев, как правило, покрыты толстым пробковым слоем с трещинами. Кора таких деревьев непригодна к заготовке. В молодой коре значительно больше дубильных веществ. Для снятия коры делают кольцевые надрезы ножом на расстоянии 30-35 см один от другого, а затем соединяют их продольными разрезами.

Охранные мероприятия. Заготовка ведется с разрешения лесничества в специально отведенных местах. Дуб растет медленно.

Сушка. В тени, под навесом или в хорошо проветриваемом помещении. Нужно следить, чтобы в сырье не попала дождевая вода, так как подмоченная кора теряет значительное количество дубильных веществ.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 3.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Куски коры трубчатые, желобоватые или в виде узких полосок различной длины, толщиной около 2-3 мм (до 6 мм). Наружная поверхность блестящая, реже матовая, гладкая или слегка морщинистая, иногда с мелкими трещинками; часто заметны поперечно - вытянутые чечевички. Внутренняя поверхность с многочисленными продольными тонкими выдающимися ребрышками. В изломе наружная кора зернистая, ровная, внутренняя - сильно волокнистая, занозистая.

Цвет коры снаружи светло - бурый или светло - серый, серебристый, внутри желтовато - бурый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при смачивании коры водой. Вкус сильно вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки коры различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет светло - бурый, светло - серый, серебристый или желтовато - бурый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при смачивании коры водой. Вкус сильно вяжущий.

Порошок - желтовато - бурого цвета, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм. Запах слабый, своеобразный. Вкус сильно вяжущий.

Микроскопия. На поперечном срезе виден бурый пробковый слой из многочисленных рядов клеток. В наружной коре находятся друзы оксалата кальция, группы каменных клеток и на некотором расстоянии от пробки тангентально расположенный механический пояс, состоящий из чередующихся групп лубяных волокон и каменных клеток. В наружной коре по направлению от пояса внутрь разбросаны группы волокон и каменных клеток. Некоторые клетки паренхимы содержат флобафены в виде включений красно - бурого цвета. Во внутренней коре многочисленные, тангентально вытянутые группы лубяных волокон с кристаллоносной обкладкой, расположены параллельными концентрическими поясами. Между группами волокон проходят однорядные сердцевинные лучи, реже встречаются более широкие лучи, которые близ камбия содержат группы каменных клеток, что обуславливает при высыхании образование продольных ребер, видимых на внутренней поверхности.

Порошок характеризуется наличием многочисленных обрывков групп волокон с кристаллоносной обкладкой и группами каменных клеток, видны кусочки бурой пробки; изредка встречаются друзы оксалата кальция; содержимое паренхимных клеток окрашивается раствором железоаммониевых квасцов в черно - синий цвет.

Возможные примеси. Кора ясеня - *Fraxinus excelsior* L. - матовая, серая, легко отличается по морфолого-анатомическим признакам. Под микроскопом виден прерывистый механический пояс с незначительным числом каменных клеток. Волокна без кристаллоносной обкладки.

Химический состав. Кора содержит 10-20% дубильных веществ (по ГФ XI требуется не менее 8%) - производных галловой и эллаговой кислот; 13-14% пентозанов; до 6% пектиновых веществ; кверцетин и сахара.

Галлы (шарики на листьях дуба, связанные с паразитированием мелкого насекомого - галлицы орехотворки) содержат большое количество дубильных веществ. Во всех частях дуба имеются вещества фитонцидного, дезинфицирующего характера.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки по 100 кг. Срок хранения до 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Дуба кора, сырье измельченное.
2. Витадент, гель для обработки полости рта.
3. В составе сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Отвары коры дуба обладают вяжущими, денатурирующими белки свойствами, что обеспечивает противовоспалительное действие.

Противомикробное и противопрозоидное действие связано как с производными галловой кислоты, так и с наличием катехинов.

Применение. Отвары коры дуба (1:10) применяют при острых и хронических воспалительных заболеваниях полости рта в виде полосканий, аппликаций на десны при стоматитах, гингивитах и т.д.

Как противоядие при отравлениях солями тяжелых металлов, алкалоидами, грибами, беленой, дурманом, при пищевых токсикоинфекциях и других отравлениях применяют 20% отвар коры дуба для промываний желудка.

При ожогах и отморожениях также используют 20% отвар коры дуба в виде аппликаций салфеток, смоченных холодным отваром, на пораженные места в первые сутки.

Реже кору дуба (в сборах) используют при гастроэнтероколитах, дизентерии, небольших желудочно-кишечных кровотечениях.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Дубильных веществ не менее 8%; влажность не более 15%; золы общей не более 8%; кусков коры, потемневшей с внутренней поверхности, не более 5%; кусков коры толщиной более 6 мм не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Дубильных веществ не менее 8%; влажность не более 15%; золы общей не более 8%; кусочков коры, потемневшей с внутренней поверхности, не более 5%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Порошок. Дубильных веществ не менее 8%; влажность не более 15%; золы общей не более 8%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 5%.

КОРНЕВИЦА ЛАПЧАТКИ - RHIZOMATA TORMENTILLAE

Лапчатка прямостоячая - *Potentilla erecta* (L.), Hatpe (syn. *Potentilla tormentilla* Schrank)

Сем. розоцветные - Rosaceae

Другие названия: дикий калган, дубровка, узик, завязный корень, пуповник, древлянка, заплет, пупная трава

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 15-40 см. Стебли тонкие, приподнимающиеся, вверху вильчато-ветвистые. Листья тройчатые с двумя большими прилистниками, очередные: прикорневые - черешковые, верхние - сидячие; стебли и листья покрыты волосками. Цветки одиночные желтые, при основании с оранжево-красными пятнышками, пазушные, на длинных цветоножках с правильным околоцветником. Чашечка двойная, с подчашием. Венчик состоит из 4 отдельных лепестков в отличие от других лапчаток (диагностический признак). Завязь верхняя. Цветки одиночные. Плод - яйцевидная, слегка морщинистая семянка темно-оливкового или коричневого цвета. Плод состоит из 5-12 семян. Цветет с мая по август. Плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Вся лесная зона европейской части страны, Западная Сибирь, Кавказ.

Местообитание. На сыроватых и в сухих местах, между кустарниками, на лугах, в молодых посадках, на пастбищах, иногда в болотистых местах, изреженных хвойных и хвойно-мелколиственных лесах.

Заготовка. Собирают корневища осенью. Выкапывают лопатой, освобождают от комков земли, обрезают тонкие корни и ветви стеблей. Раскладывают на месте заготовки для просушки от внешней влаги и провяливают, а затем доставляют к месту окончательной сушки.

Охранные мероприятия. При заготовке необходимо оставлять несколько цветущих растений на 1 м для размножения семенами. После выкапывания отрастает медленно. Попадаются похожие растения.

Сушка. В искусственных сушилках при температуре до 60°C или помещениях с хорошей вентиляцией. Сырье нужно периодически помешивать.

Отличительным признаками различных видов лапчатки

Диагностические признаки	Лапчатка прямостоячая - <i>Potentilla erecta</i> (L.)	Лапчатка серебристая - <i>Pargentea</i> L.	Лапчатка гусиная - <i>Potentilla anserina</i> L.
Подземные органы	Корневища неравномерно утолщенные, цилиндрические или клубневидные	Корень стержневой, в верхней части покрытый остатками листьев	Корень стержневой
Опушение волосками	Редкое	Густое, беловойлочное на стеблях и с нижней стороны листа	Густое, шелковистое с нижней стороны листа
Листья	Сидячие, тройчатые, с 2 прилистниками, образуют на стебле "лапку"	Черешковые, непарноперистые с 5-7 долями	Черешковые, непарноперистые с 15-23 долями. Листочки пальчато-зубчатые, зубцы изогнутые, к основанию листочки мельче, белошелковистые.

Внешние признаки. Корневище прямое или изогнутое, цилиндрическое или клубневидное, часто бесформенное, твердое и тяжелое, с многочисленными ямчатыми следами от отрезанных корней. Длина до 7 см (в среднем 3-4 см), толщина 1-2 см. Цвет снаружи темно-бурый, в изломе красный или красно-бурый, излом ровный или слегка волокнистый. Запах слабый. Вкус сильновяжущий.

На микроскопии проводящие элементы в виде прерывистых радиальных полос и концентрических поясов, ситовидные трубки, камбий, сосуды, волокна. Имеются крупные друзы оксалата кальция, мелкие крахмальные зерна.

Качественные реакции. Водный раствор корневищ (1:10) образует с раствором железоаммониевых квасцов черно-зеленое окрашивание (конденсированные дубильные вещества).

Химический состав. Корневища лапчатки содержат 15-30% дубильных веществ с преобладанием конденсированных танидов, а также тритерпеновые сапонины (торментозид) и хиновую кислоту. Кроме этого, как корневища, так и надземная часть растения содержат флавоноиды, эллаговую кислоту. Наибольшее содержание дубильных веществ в корневищах обнаружено в период зацветания. После окончания цветения количество биологически активных веществ (особенно дубильных веществ) уменьшается.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении в тюках или ящиках. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Лапчатки корневища, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Основными веществами, определяющими фармакологическую активность лапчатки, являются конденсированные таниды, тритерпеновые сапонины и флавоноиды. Корневища растения оказывают вяжущее, бактерицидное, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Местный противовоспалительный эффект связан с дубильными веществами, способными создавать биологическую пленку, защищающую ткани от химических, бактериальных и механических воздействий, сопровождающих воспаление. Вместе с тем понижается проницаемость капилляров и сужаются сосуды. Эти особенности действия хорошо проявляются на воспаленных, покрасневших слизистых оболочках при фарингитах, стоматитах, гингивитах, а также при гастритах и энтеритах. Общее противовоспалительное действие связано с эффектом флавоноидов.

Применение. Отвары лапчатки назначают внутрь при энтеритах, энтероколитах, диспепсиях, дизентерии, язвенных колитах с кровотечением из кишечника, при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; как желчегонное средство.

При кольпитах, вагинитах, эрозиях шейки матки отвар используют для спринцевания.

Лапчатку применяют для полосканий при воспалительных заболеваниях полости рта (стоматиты, гингивиты), кровоточивости десен, при ангине и хронических тонзиллитах. В виде аппликации отвар лапчатки применяют при геморрое, ожогах, экземе, нейродермитах, трещинах кожи и слизистых оболочек, при потливости ног.

Числовые показатели. Содержание дубильных веществ не менее 20%; влажность не более 14%; золы общей не более 5%; корневищ, плохо очищенных от корней и надземных частей, не более 3%; корневищ, потемневших в изломе, не более 5%; не более 0,5% органических и не более 1% минеральных примесей.

КОРНЕВИЩА ЗМЕЕВИКА (РАКОВЫЕ ШЕЙКИ) - RHIZOMATA BISTORTAE

Горец змеиный - *Polygonum bistorta* L.

Горец мясо-красный - *Polygonum carneum* C. Koch

Сем. гречишные - *Polygonaceae*

Другие названия: змеевик, раковые шейки, бисторта, горец аптечный, неровная трава, горлец, рачки, змеиный корень, кривое зелье, дикая греча

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 50-80 см с прямым дудчатым неветвистым полым стеблем. Стеблевые листья мелкие, узкие, малочисленные, выходят из буроватых раструбов. Прикорневые листья на длинных черешках, продолговато-ланцетовидные, крупные, иногда с сердцевидным основанием. Цветки мелкие, розоватые, душистые, собраны в густое продолговатое колосовидное соцветие. Плод - трехгранная темно-бурая блестящая семянка в виде орешка. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле.

Распространение. Горец змеиный растет почти повсеместно, за исключением Кавказа и Средней Азии.

Местообитание. На влажных и суходольных лугах, полянах, около рек, канав, прудов, на лесных полянах. Часто образует заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. Заготавливают корневища после отцветания или ранней весной (их трудно отыскать после покоса). Обрезают стебли и мелкие тонкие корни. Промывают в воде, отрезают гнилые части корневищ, немного подсушивают на воздухе.

Охранные мероприятия. Наиболее полезны корневища в возрасте 15-30 лет, поэтому заготавливают сырье только самых развитых растений. Периодичность заготовок на одном и том же месте 5 лет. При копке подземных частей оставляют на месте сбора несколько хорошо развитых растений для восстановления.

Сушка. Досушивание сырья производится в сушилках с обогревом при температуре 50-60°C или на чердаках под железной крышей. Дефектом сырья считают почерневшие в изломе корневища. При медленной сушке корневища внутри буреют.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 71.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Корневище твердое, змеевидно - изогнутое, несколько сплюснутое, с поперечными кольчатыми утолщениями и следами обрезанных корней. Длина корневища 3-10 см, толщина 1,5-2 см.

Цвет пробки темный, красновато - бурый; на изломе - розоватый или буровато - розовый, излом ровный. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки корневищ различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет буровато - розовый, красновато - бурый. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

Микроскопия. На поперечном срезе видно, что корневище имеет пучковый тип строения. Снаружи оно покрыто тонким слоем темно - бурой пробки. Проводящие пучки расположены кольцом, овальной или веретеновидной формы (в сечении), коллатеральные, открытые. С наружной (со стороны флоэмы) и внутренней (со стороны ксилемы) стороны к пучкам примыкают небольшие группы слабоутолщенных, слегка одревесневших склеренхимных волокон. Основная паренхима состоит из округлых клеток, образующих крупные, особенно в сердцевине,

межклетники (азренхима). В клетках паренхимы содержатся мелкие простые крахмальные зерна и очень крупные друзы оксалата кальция.

Химический состав. В корневищах содержатся дубильные вещества (15-25%), свободные полифенолы (галловая кислота и катехин), оксиантрахиноны, крахмал (до 26%), оксалат кальция. По ГФ XI требуется содержание дубильных веществ не менее 15%.

Хранение. На складах - в мешках, в аптеках - в ящиках, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 6 лет.

Лекарственные средства.

1. Змеевика корневища, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты змеиногорца обладают вяжущими свойствами, а также оказывают успокаивающее действие. Вяжущие свойства при приеме внутрь проявляются медленно, по мере расщепления действующих веществ под влиянием пищеварительных соков.

При наружном применении оказывают вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие.

Применение. Горец змеиный применяют как вяжущее, противовоспалительное и кровоостанавливающее средство. Его используют при острых и хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносом. В стоматологической практике отвар змеиногорца применяют для полоскания горла или смазывания десен при стоматитах, гингивитах, хронических тонзиллитах и других воспалительных заболеваниях полости рта.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Дубильных веществ не менее 15%; влажность не более 13%; золы общей не более 10%; корневищ, почерневших на изломе, не более 10%; корней, остатков листьев и стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 1%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Дубильных веществ не менее 15%; влажность не более 13%; золы общей не более 10%; кусочков корневищ, почерневших на изломе, не более 10%; кусочков корней, листьев и стеблей не более 1%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 15%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 1%.

КОРНЕВИЩА И КОРНИ КРОВОХЛЕБКИ - RHIZOMATA ET RADICES SANGUISORBAE

Кровохлебка лекарственная - *Sanguisorba officinalis* L.

Сем. розоцветные - *Rosaceae*

Другие названия: красноголовник, бебренец, грыжник, огорожник, пуговка, прутик, софья трава, чернотрав, шишечки

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м. Стебель прямостоячий, голый, кверху ветвистый. Прикорневые листья длинночерешковые, непарноперистые, с мелкими прилистниками (от 7 до 15 листочков), продолговато-яйцевидной формы, с остропильчатым краем, внизу сизо-зеленого цвета, собраны в розетку. Стеблевые листья редкие, сидячие, голые, сверху темно-зеленые, снизу сизо-зеленые. Цветки пурпуровые, собраны в густые короткие овальной формы соцветия-головки, сидячие на длинных цветоносах. Плод - орешек. Цветет в июне-августе.

Распространение. В больших количествах произрастает в Сибири, на Дальнем Востоке и в Казахстане, в европейской части страны встречается редко. Растет на Кавказе и в Крыму.

Местообитание. На суходольных и заливных лугах, в кустарниках, на опушке лесов, полянах и вырубках.

Заготовка. Подземные органы выкапывают к концу цветения или после сенокоса, когда надземная масса успевает немного подрасти и растение можно легко узнать. Толстые корневища разрезают продольно, подвяливают на солнце.

Охранные мероприятия. Если растение выкапывают в фазе плодоношения, то на месте выкопанных корневищ с корнями в ямку насыпают семена для возобновления и засыпают землей. Периодичность заготовок 5 лет.

Сушка. В сушилках с искусственным обогревом или под навесом.

Стандартизация. ФС 42-1082-76.

Внешние признаки. По НД сырье состоит из цельных корневищ с отходящими от них корнями; допускаются отдельные крупные корни. Корневища длиной до 12 см, в диаметре 2 см, по форме цилиндрические, деревянистые; корни гладкие, реже продольно-морщинистые, длиной до 20 см. Снаружи корневища и корни темно-бурого цвета, почти черного, на изломе - желтоватые. Без запаха, вкус вяжущий. Водный отвар корневищ и корней с раствором железоммониевых квасцов образует интенсивное черно-синее окрашивание.

На микроскопии очень мелкие клетки пробки, проводящие элементы (луб, древесина, сосуды) радиальными треугольными участками, мелкие друзы, крахмальные зерна (на поперечном срезе). **Химический состав.** Все части растения содержат дубильные вещества (по ФС не менее 14%) с преобладанием гидролизуемых веществ пирогалловой группы (танинов). Кроме того, в корнях найдены свободные галловая и эллаговая кислоты, крахмал, тритерпеновые сапонины (до 4%) - сангвисорбин, потерин - в качестве сахарного остатка включающие арабинозу.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении. Срок годности 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Кровохлебки корневища и корни, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Применение. Применяется как вяжущее средство при желудочно-кишечных заболеваниях (энтероколиты, поносы различной этиологии), как кровоостанавливающее при кровотечениях (геморрой, дизентерия), для полоскания горла, при лечении стоматитов и гингивитов. Широко используется в ветеринарии.

Числовые показатели. Содержание дубильных веществ не менее 14%; влажность не более 13%; золы общей не более 12%; золы не растворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 5%; корневищ и корней, почерневших или побуревших в изломе, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 5%; содержание других частей растения (стеблей, листьев и т.д.) не более; органических примесей не более 1%, минеральных – не более 1%.

КОРНЕВИЩА БАДАНА - RHIZOMATA BERGENIAE

Бадан толстолистный - *Bergenia crassifolia*

Сем. камнеломковые - *Saxifragaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 50 см. Корневище толщиной 3,5 см, ветвистое, ползучее с корневыми мочками. Стебель безлистный, заканчивается метельчато-щитковидным соцветием. Цветки правильные, пятичленистые, лилово-розовые, лепестки венчика с ноготком. Листья в прикорневой розетке, сочные, "капустоподобные", цельные, голые, кожистые, блестящие, округлые, тупозубчатые, около 30 см в диаметре. К осени листья краснеют и зимуют. Плод - эллипсоидная коробочка с мелкими семенами. Цветет в мае-июле, семена созревают в июле-августе.

Распространение. Сибирь (Алтай, Саяны, Прибайкалье, Забайкалье). Растение ограниченного ареала. Как декоративное растение используют для озеленения населенных пунктов.

Распространение. Растет в горном лесном поясе на высоте от 300 до 2600 м над уровнем моря на каменистых, скалистых почвах. Образует густые заросли иногда на сотнях гектаров. Растение введено в промышленную культуру, развивается медленно.

Местообитание. Корневище расположено почти у поверхности земли. Заготавливают в течение летней вегетации. Копают или вырывают из почвы, очищают от земли и корешков, режут на куски различной длины.

Охранные мероприятия. Для обеспечения семенного размножения в заросли оставляют нетронутыми 10-15% наиболее развитых особей. Повторные заготовки следует вести в том же месте через 10 лет.

Заготовка. Сначала корневище подвяливают. В сушилках сушат медленно. Быстрая тепловая сушка снижает количество дубильных веществ. Высыхает сырье в течение 3 нед. Выход сухого сырья 30-35%.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 70.

Внешние признаки. (ГФ) Куски корневищ цилиндрической формы длиной до 20 см, толщиной 1-3, 5 см, имеющие на поверхности чешуевидные остатки черешков листьев и округлые следы корней. Цвет корневища и чешуй, покрывающих корневище, темно - коричневый или почти черный. На изломе корневище зернистое, светло - розовое или светло - коричневое. Запах отсутствует. Вкус сильно вяжущий.

Микроскопия. При рассмотрении поперечного среза видно, что корневище имеет пучковый тип строения. Покровная ткань состоит из 4-5 рядов клеток пробки. Проводящие пучки открытые коллатеральные, расположены кольцом. Паренхима коры, сердцевинных лучей и сердцевины состоит из крупных тонкостенных клеток, заполненных крахмальными зернами и друзами оксалата кальция. Крахмальные зерна простые, округлые, 7-25 мкм в диаметре.

Химический состав. Корневища содержат до 28% дубильных веществ группы пирогаллола, полифенолы, изокумарин бергенин, крахмал. По ГФ XI дубильных веществ должно быть не менее 20%. В листьях дубильных веществ до 20%, свободные полифенолы - галловая кислота до 22%, гидрохинон, арбутин. Содержание танина колеблется от 8 до 10%. В корневищах найдены производное изокумарина бергенин, аскорбиновая кислота, крахмал и сахара.

Хранение. В сухом месте, в хорошо упакованной таре. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Бадана корневища, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты бадана обладают кровоостанавливающими, вяжущими, противовоспалительными и противомикробными свойствами.

Применение. Отвар из корневищ бадана применяют в гинекологической практике при обильных менструациях на почве воспалительных процессов придатков матки, для лечения эрозии шейки матки и кольпитов в виде спринцеваний и влагалищных ванночек.

Препараты бадана применяются также при колитах; при дизентерии их назначают в комбинации с антибиотиками и сульфаниламидами.

В стоматологической практике бадан используют как противовоспалительное, вяжущее и кровоостанавливающее средство при стоматитах, гингивитах, пародонтозе, для смазывания десен и полосканий.

Числовые показатели. Дубильных веществ не менее 20%; влажность не более 14%, золы общей не более 4%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,5%; корней, надземных частей, в том числе отделенных при анализе, не более 1%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

СОПЛОДИЯ ОЛЬХИ (ОЛЬХОВЫЕ ШИШКИ) - FRUCTUS ALNI

Ольха серая - *Alnus incana* (L.) Moench.

Ольха черная (клеякая) - *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth

Сем. березовые - *Betulaceae*

Другие названия: олешина, вольха, вильха, елоха, елшина, лешинник, олешник

Ботаническая характеристика. Оба вида представляют собой высокие кустарники или небольшие деревья. Отличаются формой и краем листьев, цветом коры и формой соплодий: ольха серая имеет "шишки" сидячие, а черная - на плодоножках. У ольхи серой кора гладкая, серебристо-серая. Листья яйцевидно-эллиптические, с пильчатым краем, сверху темно-зеленые, снизу светлее, опушенные, неклеякие, с заостренной верхушкой. Цветки однополые: тычиночные - в длинных сережках, пестичные - в коротких овальных колосках, покрыты чешуйками, околоцветник отсутствует. У ольхи клейкой кора темно-бурого цвета с трещинами, молодые ветви гладкие, часто клейкие, красновато-бурые. Листья округлые, выемчатые на верхушке, с зубчатым краем. Молодые листья блестящие, клейкие, а вполне развитые сверху - темно-зеленые, снизу - светло-зеленые. Цветки в повислых сережках. Плод - орешек с узким крылом. Цветет ольха ранней весной до распускания листьев, в марте-апреле. Зеленые чешуйки, прикрывающие тычиночные и пестичные цветки, к осени разрастаются, становятся деревянистыми, чернеют и образуют соплодие - ольховые шишки, которые висят на дереве всю зиму. Плоды созревают в сентябре-октябре.

Распространение. Ольха клейкая имеет более широкий ареал. Растет в степной, лесостепной зонах европейской части страны, Западной Сибири и на Кавказе.

Местообитание. По берегам рек, ручьев, оврагам, болотам. Серая ольха образует кустарниковые заросли. Растет в подлеске сырых смешанных еловых лесов, на сырых лугах, по берегам рек. Оба вида влаголюбивые растения.

Заготовка. Сырье собирают осенью или зимой. Нижние короткие ветви вместе с шишками срезают секаторами или отряхивают деревья; шишки хорошо заметны на снегу.

Охранные мероприятия. Не разрешается ломать ветви и обрывать с них соплодия ольхи.

Сушка. В печах, сушилках или на воздухе. Сырье раскладывают тонким слоем, периодически помешивая.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 28.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Яйцевидные или продолговатые соплодия ольхи ("шишки"), расположенные по нескольку штук на общей плодоножке или одиночные, с плодоножками либо без них, чешуйки и плоды. На твердой оси соплодия расположены многочисленные веерообразные чешуйки с утолщенным, слегка лопастным наружным краем. В пазухах чешуек находятся односеменные двукрылые сплюснутые плоды - орешки. Длина общей плодоножки до нижнего соплодия до 15 мм, длина соплодий до 20 мм, диаметр до 13 мм.

Цвет соплодий и веточек темно - бурый или темно - коричневый. Запах слабый. Вкус вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки плодоножек, чешуек, осей соплодий различной формы и плоды - орешки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 10 мм. Цвет от светло - коричневого до темно - коричневого. Запах слабый. Вкус вяжущий.

При рассмотрении поперечного среза плода под лупой 10X видны ось и прикрепленные к ней чешуйки, разрезанные вдоль.

Микроскопия. На поперечном срезе оси соплодия располагаются 5-6 сосудисто - волокнистых коллатеральных пучков, у основания которых находится многоклеточная перимедулярная зона. Флоэма деформирована; над флоэмой располагается механическая ткань, состоящая из круглых или продолговатых клеток. На поперечном срезе чешуйки в средней части видно 5 сосудисто - волокнистых коллатеральных пучков, состоящих из ксилемы, тонкого слоя деформированной флоэмы и 3-5 рядов склеренхимы, расположенных по обеим сторонам пучка. Вокруг пучков расположена различная по размеру паренхима, клетки которой заполнены флобафеном. Чешуйки покрыты эпидермисом с кутикулой, более толстой на внешней стороне соплодий.

Химический состав. Ольховые шишки содержат дубильные вещества, в состав которых входят танин (около 2,5%) и галловая кислота (до 4%).

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Ольхи соплодия, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Ольховые шишки обладают вяжущим, противовоспалительным и дезинфицирующим свойством.

Применение. Настой соплодий (шишек) ольхи назначают при острых и хронических энтероколитах, дизентерии как вспомогательное средство при лечении антибиотиками и сульфаниламидами. Настой ольховых шишек способствует уменьшению броидильных и гнилостных процессов при хронических энтероколитах, сопровождающихся поносом. Быстрый и устойчивый эффект лечения обеспечивает природное сочетание танина, тритерпеновых соединений и флавоноидов в соплодиях ольхи.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Дубильных веществ не менее 10%; влажность не более 12%; золы общей не более 3,5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; веточек и отделившихся плодоножек не более 1%; соплодий с длиной общей плодоножки свыше 15 мм не более 3%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 3%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Дубильных веществ не менее 10%; влажность не более 12%; золы общей не более 3,5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 10 мм, не более 1%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,2 мм, не более 5%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 1%.

ПЛОДЫ ЧЕРЕМУХИ - FRUCTUS PADI

Черемуха обыкновенная - Padus avium Mill. (Padus racemosa G.)

Черемуха азиатская - Padus asiatica Kom.

Сем. розоцветные - Rosaceae

Другие названия: глотиха, колоколуша, черемшина

Ботаническая характеристика. Небольшое дерево или кустарник с черно-серой корой, ярко выраженными чечевичками, очередными, черешковыми, эллиптической формы листьями с пильчатым краем. Листья темно-зеленые, короткочерешковые. Цветки белые, собраны в повислые кисти, имеют сильный запах. Чашечка и венчик пятичленные, тычинок много. Пестик один. Плод - черная костянка с обильным сероватым налетом. Цветет в мае-июне, плоды созревают в августе-сентябре

Распространение. Широко распространена в лесной и лесостепной зонах европейской части страны, в Западной Сибири доходит до Енисея, встречается в горах Кавказа и Средней Азии, часто культивируется в садах как декоративное растение.

Местообитание. По берегам рек, в приречных лесах, по лесным опушкам, в кустарниковых зарослях.

Заготовка. Заготавливают в фазе созревания плодов, для чего кисти срезают ножом, складывают в корзины или ведра. Перед сушкой их провяливают на солнце 1-2 дня. Отбирают посторонние примеси, незрелые плоды, попавшие веточки.

Охранные мероприятия. Категорически запрещено ломать ветви черемухи в фазу цветения и плодоношения.

Сушка. В сушилках или русских печах, затем сухие плоды помещают на решета и путем протираания отделяют от веточек и плодоножек.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 36.

Внешние признаки. (ГФ) Плоды - костянки шарообразной или продолговато - яйцевидной формы, иногда к верхушке несколько заостренные, диаметром до 8 мм, морщинистые, без плодоножек, с округлым белым рубцом на месте ее отпадания. Внутри плода содержится одна

округлая или округлояйцевидная, очень плотная, светло - бурая косточка диаметром до 7 мм с одним семенем. Поверхность плодов морщинистая, косточки - поперечно - ребристая.

Цвет плодов черный, матовый, реже блестящий, иногда с беловато - серым или красноватым налетом на складках. Запах слабый. Вкус сладковатый, слегка вяжущий.

Микроскопия. На поперечном срезе плода виден эпидермис, состоящий из клеток с равномерно утолщенными стенками. Мезокарпий представлен рыхлой паренхимой, клетки которой заполнены хромопластами разнообразной формы, изредка встречаются проводящие пучки. Эндокарпий состоит из двух слоев склеренхимной ткани: наружный - каменистые клетки округлой или слегка вытянутой по радиусу формы, внутренний - тангентально вытянутые склеренхимные волокна. В наружном слое косточки встречаются паренхимные клетки с кристаллами оксалата кальция ромбической формы.

Химический состав. Плоды содержат сахар (4-6% фруктозы, 5-6% глюкозы, 0,1-0,6% сахарозы), органические кислоты, пектины, антоцианы (6-8%), дубильные вещества (до 15%), аскорбиновую кислоту, флавоноиды, йод (2,7-3,4 мкг/кг). В листьях, цветках, и семенах содержатся гликозиды: амигдалин, прулауразин, пруназин. Амигдалин хорошо растворим в воде, нерастворим в эфире, при ферментативном расщеплении дает бензальдегид, синильную кислоту и глюкозу. Аромат растения обусловлен наличием гликозида пруназина. Листья содержат до 200 мг% аскорбиновой кислоты.

Хранение. Упаковывают в мешки, ящики. Сохраняют на сквозняке. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Черемухи плоды, сырье.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Вяжущие и противовоспалительные свойства черемухи обусловлены дубильными веществами. Антоцианы с Р-витаминной активностью оказывают капилляроукрепляющее действие. Сочетание дубильных веществ и антоцианов обеспечивает устойчивое противовоспалительное действие.

Фитонциды черемухи губительно действуют на патогенные микроорганизмы. Фитонцидными свойствами обладают листья, цветки, кора и свежие плоды черемухи. Роль фитонцидов выполняет содержащаяся во всех органах черемухи синильная кислота.

Применение. Благодаря наличию дубильных веществ плоды черемухи применяют в качестве вяжущего средства при энтеритах, диспепсиях различной этиологии, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах, дизентерии.

Числовые показатели. Дубильных веществ не менее 1,7%; влажность не более 14%; золы общей не более 5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; плодов, пригоревших и поврежденных насекомыми, не более 3%; плодов незрелых и бурых не более 3%; других частей черемухи (плодоножек, в том числе отделенных при анализе, и веточек) не более 3%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

ПЛОДЫ ЧЕРНИКИ (ЯГОДЫ ЧЕРНИКИ) - FRUCTUS MYRTILLI

Черника обыкновенная - Vaccinium myrtillus L.

Сем. вересковые - Ericaceae

Другие названия: черница, чернижник, чернишник, черничник, чернега

Ботаническая характеристика. Кустарничек высотой до 30 см. Стебель круглый, прямостоячий, ветвистый, бурый, на зеленых ветвях заметны грани. Листья очередные, округло-яйцевидные, простые, короткочерешковые, с пильчато-зубчатым краем. Цветки мелкие, одиночные, обоеполые. Венчик кувшинчатый, зеленовато-розовый, с 5 отогнутыми зубцами, поникающий, на коротких цветоножках, расположен в пазухах листьев. Плод - черная шаровидная ягода с мелкими семенами. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе.

Распространение. Северная и средняя части России, Беларусь, Украина, Сибирь. На Кавказе растет другой вид черники.

Местообитание. В еловых, сосновых и смешанных лесах, на верховых болотах, преимущественно в увлажненных местах, часто образует большие заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. В период полного созревания утром или вечером. В последнее время при заготовке ягод используют средства малой механизации - ковш с зубцами, но часто после применения ковша для сбора (самоделки) сильно повреждаются листовые и плодоносящие почки, что способствует резкому сокращению урожайности. При заготовке не следует брать зеленоватые и испорченные плоды, ветви, листья. Собранные вручную плоды складывают в корзины или ведра. Не разрешается ягоды мыть и перекидывать из одной тары в другую. В фазе цветения собирают побеги черники, стараясь не повредить цветки, плоды.

Отличительным признаками плодов черники и возможных примесей

Название растения	Диагностические признаки		
	плоды	форма и число семян или косточек	вкус
Съедобные ягоды			
Черника обыкновенная <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Шаровидные, сверху с остатком чашечки в виде кольцевой оторочки, в центре ямочки. Мякоть черно-фиолетового цвета.	Семена продолговатые, мелкие, многочисленные.	Сладковато-вяжущий.
Голубика обыкновенная <i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Овальные, крупнее плодов черники, с восковым налетом, с остатком чашечки в виде кольцевой оторочки и ямочкой. мякоть зеленая.	// -	Сладкий, слегка вяжущий.
Смородина черная <i>Ribes nigrum</i> L.	Шарообразные, с пленчатым конусовидным остатком околоцветника на верхушке. Поверхность усажена желтыми железками, заметными в лупу.	Семена гладкие, многочисленные, крупнее, чем у черники.	Кисло-сладкий, запах ароматный.
Черемуха обыкновенная - <i>Radus racemosa</i> Gilib.	Шарообразные, серовато-черного цвета с белым налетом от выделившегося сахара и круглым белым рубцом от плодоножки.	Косточка одна, округлой формы.	Кисловато-сладкий, сильно вяжущий.
Несъедобные ягоды (недопустимые)			
Бузина черная <i>Sambucus nigra</i> L.	Шаровидные, мелкие, сверху остаток чашечки в виде кольцевой оторочки, в центре ямочки. Мякоть темно-красная.	Семянки (3) продолговатые, поперечно-морщинистые.	Кисловато-сладкий.
Крушина ольховидная <i>Frangula alnus</i> Mill.	Шаровидные, черные, блестящие.	Косточки (2) плоские с клюво-видным выростом.	Вызывает рвоту.
Жостер слабительный <i>Rhamnus cathartica</i> L.	Шаровидные, черные, блестящие.	Косточки (3-4) трехгранные, с 2 выпуклой сторонами.	Сладковато-горький.
Можжевельник обыкновенный <i>Juniperus communis</i> L.	Гладкие, шаровидные, неморщинистые, сверху - трехлучевой шов.	Семена (3) гладкие, светло-желтые, угловатой формы.	Сладкий. Запах ароматный.

Охранные мероприятия. При планировании заготовок следует учитывать периодичность плодоношения черники. Необходимо чередовать массивы заготовок.

Сушка. Плоды раскладывают тонким слоем и высушивают в русских печах, плодовоощных или других отопляемых сушилках, периодически перемешивая. Сушат, пока ягоды перестанут пачкать руки и слипаться в комки.

Стандартизация. ГФ Х1 ч 2, ст. 35.

Внешние признаки. (ГФ) Плоды - ягоды диаметром 3-6 мм, бесформенные, сильно сморщенные, в размоченном виде шаровидные. На верхушке плодов виден остаток чашечки в виде небольшой кольцевой оторочки, окружающей вздутый диск с остатком столбика в центре или с небольшим углублением после его отпада. В мякоти плода - многочисленные (до 30 штук) семена яйцевидной формы. У основания плода иногда имеется короткая плодоножка.

Цвет плодов с поверхности черный с красноватым оттенком, матовый или слегка блестящий; мякоти - красно - фиолетовый; семян - красно - бурый. Запах слабый. Вкус кисло - сладкий, слегка вяжущий.

Качественные реакции. Отвар плодов (1:10) имеет темно-фиолетовый цвет. При добавлении к отвару нескольких капель раствора NaOH появляется оливково-зеленое окрашивание (флавоноиды); при добавлении нескольких капель раствора ацетата свинца - аморфный осадок (дубильные вещества); при добавлении нескольких капель раствора железосамониевых квасцов - черно-зеленое окрашивание (конденсированные дубильные вещества). При заготовке случайно попадают черные похожие ягоды. Присутствие других ягод в сырье не разрешается. Примеси можно обнаружить по признакам, указанным в таблице.

Химический состав. Ягоды черники содержат до 12% дубильных веществ пирокатехиновой группы; до 7% органических кислот; до 30% сахара, 60 мг% аскорбиновой кислоты, 0,75-1,6 мг% каротина, 0,04% витаминов группы В. Черника содержит натрий, калий, кальций, магний, фосфор, железа, марганец.

Полифенольные соединения представлены антоцианами, лейкоантоцианами и катехинами. Количество полифенольных соединений увеличивается при лучшем освещении растений. В созревших плодах больше антоцианов (до 985 мг%), в полусозревших - больше катехинов и лейкоантоцианов.

В листьях черники найдены дубильные вещества (18-20%), сахара, арбутин (0,47-0,58%), гидрохинон (0,47%), сапонины (2,2-2,8%), органические кислоты (галловая, бензойная, лимонная, яблочная, уксусная, щавелевая, винная), минеральные вещества (калий, натрий, магний, кальций, железо, сера, фосфор, хлор, йод 1,9-2,4 мг/кг). Важны в биологическом отношении гликозиды - неомиртиллин (2%), агликоном которого является витаминообразное вещество инозит, и миртиллин (1%), относящийся к антоциановой группе, агликоном его является красящее вещество.

Хранение. В мешках, на подтоварниках, на постоянном сквозняке, так как ягоды легко поражаются ягодной молью. Срок хранения 2 года.

Лекарственные средства.

1. Черники плоды, сырье.
2. Миртиллене форме, капсулы 177 мг (БАВ плодов черники).
3. «Арфазетин» противодиабетический сбор (компонент – побеги черники).
4. Черники обыкновенной побеги (сырье для получения сбора «Арфазетин»).

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее, гипогликемическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. БАВ листьев черники исследовались во многих странах. Препараты листьев черники оказывают кардиотоническое, мочегонное, желчегонное, вяжущее, противовоспалительное и противогнилостное действие. Препараты листьев понижают содержание сахара в крови.

Ягоды черники обладают вяжущими, противогнилостными и противомикробными свойствами. Имеются сообщения, что антоцианы из плодов черники снижают агрегационную способность эритроцитов *in vitro*. Каротиноиды и другие БАВ черники улучшают ночное зрение и функцию зрительного аппарата.

Применение. Ягоды черники в виде отвара применяют как вяжущее средство при острых и хронических расстройствах желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся поносом, при диспепсиях, связанных с усиленными бродильными и гнилостными процессами, при колитах, энтероколитах, дизентерии. Отвары черники используют местно при стоматитах и гингивитах в качестве вяжущего и антисептического средства.

Ягоды черники находят применение как диетическое и лечебное средство при циститах, легких формах сахарного диабета.

Листья и побеги употребляют при диабете, так как содержащийся в них гликозид неомиртиллин обладает способностью понижать содержание глюкозы в крови (в сборе "Арфазетин" - побеги черники).

Для лечения нарушений зрения применяется препарат «Миртиллене форте», состоящий из флавоноидов ягод черники и β -каротина, стимулирующий синтез родопсина – светочувствительного пигмента сетчатки, улучшая ее чувствительность, повышает остроту зрения при низкой освещенности, улучшает кровоснабжение.

Числовые показатели. Влажность не более 17%; золы общей не более 3%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 0,8%; других частей растения (листьев, кусочков стеблей) не более 0,25%; плодов незрелых твердых и пригоревших не более 1%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 0,3%.

ЛИСТЬЯ ЧАЯ - FOLIA THEAE

Чайный куст китайский - *Thea sinensis* L. (Syn. *Camellia*)

Сем. чайные - *Theaceae*

Ботаническая характеристика. Небольшое вечнозеленое дерево или крупный кустарник высотой до 10 м, сильно ветвистый. На промышленных плантациях чайному кусту не дают вырасти выше 1 м: его систематически подрезают, придавая ему полушаровидную форму - систематическая обрезка способствует обилию ветвей и, следовательно, увеличению количества листьев. Листья очередные, овальные или продолговато-эллиптические, длиной 6-8 (до 30) см и шириной до 4 см, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые, блестящие, кожистые, с заостренной верхушкой, зубчатым краем пластинки и короткими черешками. Цветки душистые, расположены на цветоножках поодиночке или пучками по 2-5 в пазухах листьев. В каждом цветке 5-7 чашелистиков, остающихся при плодах; венчик из 5-9 белых лепестков с желтовато-розовым оттенком, диаметром 2-5 см; многочисленные тычинки с мелкими желтыми пыльниками; пестик с верхней завязью и 3 (реже 5) нитевидными столбиками. Плоды - приплюснутые 3-гнездные

деревянистые коробочки, раскрывающиеся тремя створками, с 3 крупными шаровидными серо-коричневыми блестящими семенами.

Распространение. Родина чайного куста - горы Индии и Индокитая, где он встречается диким и до сих пор. Введен в культуру, по-видимому, за много веков до нашей эры в Китае. В настоящее время культивируется практически во всех странах, имеющих регионы с тропическим и субтропическим климатом. В России возделывается на очень ограниченной площади в Краснодарском крае. Крупнейшими производителями чая являются Индия, Шри-Ланка и Китай.

Химический состав. Листья чайного куста содержат 1,5-3,5% кофеина, следы теофиллина, 20-24% дубильных веществ ("чайный танин"), флавоноиды, следы эфирного масла и витамины С, В1, В2, никотиновую и пантотеновую кислоты, микроэлементы.

Лекарственные средства.

1. Кофеин (субстанция) – Россия

Фармакотерапевтическая группа. Психостимулирующее, вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Кофеин возбуждает центральную нервную систему (особенно кору головного мозга) и деятельность сердца, повышает кровяное давление, учащает дыхание и делает его более глубоким, усиливает диурез, расширяет сосуды головного мозга, сердца и почек.

Другой алкалоид, содержащийся в листьях чайного куста, теофиллин, оказывает возбуждающее действие на сердце и увеличивает мочеотделение. Катехины, входящие в состав дубильных веществ, содержащихся в листьях чайного куста, обладают Р-витаминной активностью: повышают прочность капилляров, уменьшают проницаемость стенок кровеносных сосудов, способствуют лучшему усвоению аскорбиновой кислоты. Благодаря высокому содержанию дубильных веществ чай оказывает вяжущее и дезинфицирующее действие, он улучшает пищеварение.

Применение. Крепко настоянный чай - средство, тонизирующее и возбуждающее сердечную деятельность и дыхание. В необходимых случаях чай (настой) - первое по доступности и универсальности противоядие при отравлениях.

Крепко заваренный чай - первое средство при расстройствах кишечника. Если это расстройство не очень серьезное, нередко бывает достаточно для "лечения" стакана крепкого чая.

ЛИСТЬЯ ГАМАМЕЛИСА - FOLIA HAMAMELIDIS

Гамamelис - *Hamamelia virginiana* L.

Сем. Гамamelисовые - *Hamamelidaceae*

Описание. Высокий кустарник или дерево со светло-серой коркой. Листья опадающие, короткочерешчатые, широкоэллиптические, заостренные, у основания неравнобокие, крупнозубчатые, с выдающимися жилками длиной около 12 см, сверху темно-зеленые; молодые листья с нижней стороны усажены ржаво-бурыми пучками волосков, старые снизу голые, желтовато-зеленые. Цветки развиваются пучками по нескольку в пазухах листьев, лепестки узколинейные золотисто-желтые. Плод — бурая овальная коробочка, до половины заключенная в чашечку, раскрывающаяся 4 створками (рис. III).

Распространение. Растет в диком виде в широколиственных лесах Северной Америки. Культивируется в субтропиках Европы, Азии и Африки.

Химический состав. Листья гамамелиса содержат 7 – 11% дубильных веществ в виде гликозида гамамелитанина, представляющего собой гексозу гамамелозу, этерифицированную двумя молекулами галловой кислоты; свободную галловую кислоту и кверцетин.

Лекарственные средства.

1. Гамамелиса настойка, капли гомеопатические.

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Вяжущее, противовоспалительное средство.

Применение. Как гомеопатическое средство при венозном застое, варикозном расширении вен, геморрое. За рубежом выпускается экстракт листьев гамамелиса применяемый в качестве вяжущего средства при расстройствах кишечника, наружно как ранозаживляющее.

КОРА ГРАНАТОВОГО ДЕРЕВА – CORTEX GRANATI

ПЛОДЫ ГРАНАТОВОГО ДЕРЕВА – FRUCTUS GRANATI

Гранат обыкновенный (Гранатник) – *Punica granatum* L.

Сем. *Punicaceae*

Описание. Небольшое дерево с темно-зелеными кожистыми листьями и красивыми ярко-красными цветками; плод съедобный — гранат.

Распространение. Родина — Иран и Закавказье, где он встречается в диком виде. Издавна культивируется как фруктовое дерево во многих тропических и субтропических странах мира, в том числе и на территории стран СНГ.

Химический состав. Кора граната содержит алкалоиды: изопеллетьерин, метилизопеллетьерин (в совокупности около 0,5 %) и псевдопеллетьерин (до 1,8 %). Первые два алкалоида—жидкие, а псевдопеллетьерин — кристаллическое вещество. В основе жидких пеллетьеринов лежит пиперидиновое кольцо, связанное с пропильной группой, окисленной до кетона. У псевдопеллетьерина пиперидиновое кольцо сконденсировано с четырехчленным циклом, имеющим кислородную функцию.

Кожура плода граната содержит дубильные вещества (20— 28%) конденсированной природы.

Фармакологические свойства. Для медицинских целей собирают кору корней, реже — стволов и ветвей. Кора гранатового дерева и ее препараты применяются в качестве средств против ленточных глистов. Специфическое противоглистное действие вызывается изопеллетьерин и метилизопеллетьерин. Псевдопеллетьерин этим действием не обладает. Кожура плодов граната с успехом применяется при лечении дизентерии и расстройств кишечника.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЛАВОНОИДЫ

ЦВЕТКИ БОЯРЫШНИКА - FLORES CRATAEGI

ПЛОДЫ БОЯРЫШНИКА - FRUCTUS CRATAEGI

Боярышник колючий - *Crataegus oxyacantha* L.

Боярышник кроваво-красный (сибирский) - *Crataegus sanguinea* Pall

Боярышник пятипестичный - *Crataegus pentagyna* Waldst et Kit

Сем. розоцветные - *Rosaceae*

Другие названия: барыня-дерево, боярка, глуд

Ботаническая характеристика. Боярышники - высокие кустарники, реже деревца, высотой до 5-8 м, с крепкими побегами, усаженными толстыми редкими колючками стеблевого происхождения. Ветви блестящие или серого цвета. Цветки белые, душистые, собраны в щитковидные соцветия. Листья и плоды у различных видов разные

Распространение. Боярышник кроваво-красный растет в Сибири и Восточном Казахстане. Боярышник колючий в диком виде встречается в Закарпатье. На Кавказе широко распространен боярышник пятипестичный. На Украине заготавливают боярышник украинский и колючий. Боярышники кроваво-красный и колючий широко культивируются в полейзащитных полосах, придорожных насаждениях, парках как декоративное растение. Размножается семенами и порослью.

Местообитание. В разреженных лесах, по лесным опушкам, по берегам рек, в лесной и лесостепной зонах.

Заготовка. К заготовке допущены все виды сырья, приведенные в ГФ XI.

Сбор цветков производят в начале цветения, срезая щитковидные соцветия ножницами. Цветки, собранные в конце цветения, темнеют при сушке; попадающиеся при сборе бутоны долго не сохнут и тоже темнеют. Боярышник отцветает быстро, в жаркую погоду за 3-4 дня, что необходимо учитывать заготовителям. Обычно цветение обильное, но плоды в значительных количествах образуются не каждый год. Сырье лучше собирать в корзины и раскладывать для сушки не позже, чем через 1-2 ч после сбора. Плоды собирают в период созревания с конца сентября до заморозков, обрывают щитки целиком с плодами, складывают в мешки и корзинки. Срок сбора плодов около месяца.

Охранные мероприятия. Запрещается ломать ветки.

Сушка. Цветки сушат в сушилках при температуре не выше 40°C. Допускается сушка в естественных сушилках с хорошей вентиляцией, на чердаках, под навесами и в помещениях, раскладывая тонким слоем. Сырье гигроскопично, поэтому помещения, где оно сохнет, необходимо закрывать на ночь. Плоды сушат в сушилках при температуре до 70°C. Для отделения плодов от плодоножек, чашелистиков и других частей боярышника сырье перетирают и отсеивают на решетках.

Стандартизация. Боярышника цветки — ГФ X1 ч. 2, ст. 8;

Боярышника плоды — ГФ X1 ч.2, ст. 32

Цветки боярышника. Внешние признаки. (ГФ) Смесь цельных щитковидных, реже зонтиковидных соцветий и их частей - отдельных цветков, бутонов, цветоножек, лепестков, тычинок и пыльников. Цветки правильные, с двойным околоцветником, состоящим из 5 продолговато - треугольных, треугольных или узких ланцетных зеленоватых чашелистиков и 5

овальных буровато- или желтовато - белых лепестков; тычинок до 20, с красными пыльниками, столбиков 1-5; цветоножки обычно голые или слабо опушенные, длиной до 35 мм. Диаметр распустившихся цветков 10-15 мм, бутонов - 3-4 мм. Запах слабый, своеобразный. Вкус слабо - горький, слизистый.

Микроскопия. При рассмотрении чашелистиков и лепестков с поверхности видны клетки эпидермиса, имеющие с наружной стороны прямые или слабо извилистые стенки и складчатую кутикулу. Устьица крупные, редкие, аномоцитного типа, расположенные на чашелистиках с наружной стороны. Клетки внутреннего эпидермиса лепестков имеют сосочковидные выросты. По краю чашелистиков расположены многоклеточные шаровидные железки (сидячие и на многоклеточных "ножках") с желтовато - коричневым содержимым; на поверхности - многочисленные простые, одноклеточные волоски с толстыми стенками, гладкие, на верхушке заостренные, прямые или слабо изогнутые, у основания слегка расширенные и окруженные розеткой из 5 эпидермальных клеток. В мезофилле чашелистиков и завязи имеются друзы, изредка встречаются призматические кристаллы оксалата кальция.

Плоды боярышника. Внешние признаки. Плоды яблокообразные, от шаровидной до эллипсоидальной формы, твердые, морщинистые, длиной 6-14 мм, шириной 5-11 мм, сверху с кольцевой оторочкой, образованной ссохшимися чашелистиками. В мякоти плода находятся 1-5 деревянистых косточек, имеющих неправильную треугольную, овальную или сжатую с боков форму. Поверхность косточек ямчато - морщинистая или бороздчатая по спинке. Цвет плодов от желто - оранжевого и буровато - красного до темно - бурого или черного, иногда с беловатым налетом выкристаллизовавшегося сахара. Запах отсутствует. Вкус сладковатый. Отличительные признаки плодов боярышника различных видов приведены в табл. 21.

Микроскопия. При рассмотрении эпидермиса плода с поверхности видны четырех - шестиугольные клетки с равномерно утолщенными стенками и желто - бурым содержимым. На поверхности эпидермиса редкие одиночные одноклеточные, слегка извилистые, на концах заостренные, толстостенные волоски. На кольцевой оторочке плода волоски многочисленные, одноклеточные, со вздутиями, притупленные у верхушки и расширенные у основания, с тонкими стенками и буроватым содержимым. Мякоть плода состоит из клеток округлой или овальной формы, содержащих включения оранжево - красного или буровато - желтого цвета (каротиноиды), мелкие друзы и призматические кристаллы оксалата кальция. Во внутренней части мякоти плода проходят коллатеральные пучки, встречаются одиночные склереиды. Близ крупных пучков расположены пласти каменистых клеток; кристаллы оксалата кальция местами образуют кристаллоносную обкладку.

Отличительные признаки некоторых видов боярышника

Диагностические признаки	Боярышник кроваво-красный	Боярышник колючий	Боярышник пятипестичный
Ветви	Блестящие, пурпурно-коричневые	Серого цвета	Серого цвета
Листья	Длинночерешковые, обратнойцевидные, до ромбических с клиновидным основанием, волосистые с обеих сторон	Короткочерешковые, обратнойцевидные, нижние - цельные, на верхушке трехлопастные	5-7 перисто-раздельные с широким клиновидным основанием. Сверху волосистые, снизу - пушистые (почти войлочные)
Форма плодов	Продолговатые	Шаровидные	Почти шаровидные
Цвет плодов	Кроваво-красные, реже оранжевые	Темно-бурые	Черные или пурпурно-черные
Наличие косточек в плодах	3-4 деревянистые косточки	2 косточки	3-5 трехгранных косточек

Возможные примеси. Цветки терна (слива колючая) - *Prunus spinosa* L. похожи по внешнему виду. Отличительные признаки: чашечка ширококолокольчатой формы, с неотгибающимися зубчиками, лепестки обратнойцевидной формы.

Химический состав. В плодах боярышника содержится комплекс биологически активных веществ, флавонолы, дубильные вещества, каротиноиды, тритерпеновые сапонины (олеаноловая и урсоловая кислота), сахар, органические кислоты, пектины; в цветках - флавонолы (до 2%, гиперозид, кверцетин и витексин), эфирные масла, каротиноиды, олеаноловая, кофейная и урсоловая кислоты, ацетилхолин.

Хранение. Цветки - в ящиках, плоды - в мешках. В сухом, прохладном, хорошо проветриваемом помещении. Плоды часто поедаются вредителями. Срок годности плодов и цветков 2 года.

Лекарственные средства.

1. Боярышника цветки, сырье.
2. Боярышника плоды, сырье.
3. Боярышника настойка, экстракт.
4. Боярышник, таблетки для рассасывания 100мг (сухой экстракт).
5. Кардиплант, таблетки 80 мг (сухой экстракт цветков и листьев боярышника).
6. Экстрактные вещества входят в состав комбинированных лекарственных средств («Ново-Пассит» - сироп; Биовиталь - элексир, раствор; «Кардиовален», капли и др.)

Фармакотерапевтическая группа. Кардиотоническое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты боярышника оказывает стимулирующее действие на сердце и вместе с тем уменьшает возбудимость сердечной мышцы. Галеновые формы боярышника обладают антиаритмической активностью на различных моделях экспериментальных аритмий.

Препараты боярышника в больших концентрациях расширяют периферические сосуды и сосуды внутренних органов. Содержащиеся в боярышнике урсоловая и олеановая кислоты усиливают кровообращение в сосудах сердца и мозга, понижают АД.

В экспериментах боярышник обнаруживает гипохолестеринемические свойства: снижает уровень холестерина в крови, повышает количество лецитина.

Применение. Боярышник применяют при сердцебиениях, бессоннице, повышенном АД. При ишемической болезни сердца, по данным ЭКГ, улучшается функциональное состояние миокарда и коронарное кровообращение.

Как кардиотоническое и регулирующее кровообращение средство препараты боярышника рекомендуется при начальных явлениях недостаточности кровообращения у людей в пожилом возрасте, при болезнях климактерического периода, тиреотоксикозе, при атеросклерозе и неврозе сердца, для профилактики и лечения нарушений.

При бессоннице, неврозах сердца хорошо действует смесь из препаратов боярышника и валерианы.

Числовые показатели.

Цветки боярышника. Гиперозида не менее 0,5%; влажность не более 14%; золы общей не более 12%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 3,5%; других частей боярышника (веточки, листья) не более 6%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Плоды боярышника. Суммы флавоноидов в пересчете на гиперозид не менее 0,06%; влажность не более 14%; золы общей не более 3%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; подгоревших плодов не более 2%; плодов недозрелых (буровато - зеленых) не более 1%; плодов, поврежденных вредителями, дробленых, отдельных косточек, веточек, плодоножек, в том числе отделенных при анализе, не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

ТРАВА ПУСТЫРНИКА - HERBA LEONURI

Пустырник сердечный (обыкновенный) - *Leonurus cardiaca L.*

Пустырник пятилопастный - *Leonurus quinquelobatus Gilib.*

Сем. яснотковые - *Lamiaceae*

Другие названия: пустырник волосистый, пустырник мохнатый, собачья крапива, сердечная трава, сердечник, крапива глухая

Ботаническая характеристика. Многолетние травянистые растения высотой от 30 до 100 см, с зеленым четырехгранным, густо опушенным, ветвистым стеблем. Листья черешковые, нижние 5-7-пальчато-раздельные, верхние - тройчатораздельные и тройчатолопастные, накрест супротивные. Цветки мелкие, расположены в пазухах листьев. Венчик двугубый (диагностический признак), розового цвета. Плод дробный, распадающийся на 4 орешка. Цветет с июня до осени.

Распространение. Средняя и южная зоны европейской части страны. К северу встречается только у населенных пунктов в Западной Сибири и Казахстане.

Местообитание. На пустырях (отсюда и название растения), в оврагах, вдоль дорог, во дворах. Иногда образует заросли на месте бывших построек. Возделывается во многих совхозах лекарственных растений. Возможна культура на приусадебных участках.

Заготовка. Траву заготавливают в фазе бутонизации и цветения, до начала отцветания нижних цветочных мутовок (в июне-августе).

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки 2 года. Нельзя вырывать стебли с корнями.

Сушка. В сараях, на чердаках или под навесом сырье раскладывают слоем до 10 см, периодически помешивая. Длительность сушки около 1 нед. Окончание сушки определяется по ломкости стебля.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 54

Внешние признаки. Цельное сырье. Трава ручной уборки: верхние части стеблей длиной до 40 см с цветками и листьями. Стебель четырехгранный, полый, толщиной до 0,5 см. Листья супротивные, нижние трех - пятилопастные или раздельные, в соцветиях трехлопастные или ланцетовидные, зубчатые или цельнокрайние с клиновидным основанием, длиной до 14 см, шириной до 10 см. Соцветия колосовидные, прерванные; цветки и бутоны собраны в мутовки по 10-18 (20) в пазухах листьев. Чашечка трубчато - колокольчатая с пятью шиловидно - заостренными зубцами, коническая, колючая. Венчик длиной до 0,12 см, двугубый, длиннее чашечки, верхняя губа цельнокрайняя, нижняя трехлопастная; тычинок 4; завязь нижняя. Стебли, листья, чашечки цветков опушены волосками.

Цвет стеблей серовато - зеленый, листьев - темно - зеленый, чашелистиков - зеленый, венчиков - грязно-розовый или розовато - фиолетовый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Трава механизированной уборки: куски стеблей, листьев и соцветий. Стебель часто расщепленный, длиной до 20 см, толщиной до 0,5 см. Морфологические признаки сырья, цвет, запах и вкус аналогичны таковым травы ручной уборки.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев и соцветий, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато - зеленый. Запах слабый. Вкус горьковатый.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности с обеих сторон видны клетки эпидермиса с тонкими извилистыми боковыми стенками, особенно на нижней стороне. Устьица многочисленные, расположены преимущественно на нижнем эпидермисе, окружены 3-4 (изредка 2) околоустьичными клетками (аномоцитный тип). Железки на короткой ножке с 4-6 (реже 8) выделительными клетками. Волоски двух типов: многочисленные многоклеточные грубобородавчатые, расширенные в местах соединения клеток; мелкие головчатые волоски на одно - двухклеточной короткой ножке с округлой головкой, состоящей из 1- 2 клеток.

Отличительные признаки различных видов пустырника

Название растения	Диагностические признаки
Пустырник сизый - Leonurus glaucescens Vge.	Растение высотой около 1 м, сизое от прижатых волосков. Соцветие длинное, нижние мутовки расставленные, чашечка узкоконическая, венчик светло-розовый, нижняя губа цельная. Распространено повсеместно.
Пустырник татарский - L. tataricus	Растение высотой 50-100 см. Опушено только в верхней части длинными волосками. Чашечка ширококоническая. Венчик розовато-фиолетовый с цельной нижней губой. Растет в Западной и Восточной Сибири.
Пустырник сибирский - L. sibiricus L.	Растение высотой 30-60 см. Опушено длинными волосками. Чашечка правильная, колокольчатая. Венчик розовый со шлемовидной верхней губой. Растет в Западной и Восточной Сибири.

Не допускается также белокудренник черный - *Ballota nigra* L., растущий в тех же местах, что и пустырник сердечный. Стебли у него коротковолосистые, волоски наклонены вниз. Листья округло-яйцевидные, или яйцевидно-ланцетовидные, черешки короткие, венчики цветков грязно-розовые.

На микроскопии в отличие от других растений семейства яснотковых устьица окружены 4-5, реже 2 околоустьичными клетками, а эфирномасличные железки небольшие, состоят из 2-8 выделительных клеток. Волоски типичные для пустырника: длинные, многоклеточные, грубобородавчатые, расширенные в местах соединения клеток, "суставные" (диагностический признак), встречаются в большом количестве. По краю листа расположены изогнутые волоски.

Химический состав. Флавоноловые гликозиды, главным образом рутин, эфирное масло (следы), сапонины, алкалоид стахидрин, дубильные вещества, каротин.

Хранение. В сухих затемненных помещениях. В аптеках - в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Пустырника трава, сырье измельченное.
2. Пустырника настойка, экстракт.
3. Пустырника экстракт таблетки 0,014 г.
4. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Седативное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты пустырника обладают седативными свойствами, понижают АД, замедляют ритм сердечных сокращений. Оказывают благоприятное влияние на углеводный и жировой обмен, нормализуют показатели белкового обмена.

Применение. Старое народное средство. Пустырник изучал в Томском медицинском институте проф. Н. В. Вершинин. Препараты по характеру действия близки к препаратам валерианы лекарственной.

Препараты пустырника применяют в качестве успокаивающего средства при повышенной нервной возбудимости, сердечно-сосудистых неврозах, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца, тиреотоксикозе, бессоннице, вегетососудистой дистонии, неврозах. Назначают его также при неврозах желудочно-кишечного тракта, метеоризме, спастических болях.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом, не менее 15%; влажность не более 13%; золы общей не более 12%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 6%; почерневших, побуревших и пожелтевших частей растений не более 7%; стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 46%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом, не менее 15%; влажность не более 13%; золы общей не более 12%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 6%; почерневших, побуревших и пожелтевших частей растения не более 7%; кусочков стеблей не более 46 %; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 17%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 16%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

БУТОНЫ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ - ALABASTRA SOPHORAE JAPONICAE

ПЛОДЫ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ - FRUCTUS SOPHORAE JAPONICAE

Софора японская _ *Sophora japonica* L.

Сем. Бобовые – Fabaceae

Ботаническая характеристика. Листопадное дерево семейства бобовых, достигающее в высоту 25 м, с широкой кроной. Кора старых стволов темно-серая, с глубокими трещинами, молодые ветви и побеги зеленовато-серые, короткоопушенные. Листья непарноперистые, длиной 11-25 см. Цветки длиной 1-1,5 см, ароматные, в крупных рыхлых конечных метелках, достигающих в длину 20-30 см. Венчик мотылькового типа, желтовато-белый. Боб мясистый, голый, длиной до 10 см, с глубокими перетяжками между семенами, наполненными желтовато-зеленым клейким соком, не опадающие на зиму.. Незрелые бобы зеленые, вполне зрелые - красноватые. Каждый боб заключает 2-6 овальных, гладких, темно-коричневых семян, напоминающих фасоль, но более мелких. Семена обычно не дозревают.

Известна плакучая культурная форма софоры, на которой удобен сбор бутонов и плодов. От других деревьев семейства бобовых софора японская хорошо отличается невздутыми бобами и отсутствием колючек.

Цветет в конце лета, в июле-августе; плоды созревают в сентябре-октябре и держатся на дереве всю зиму.

Распространение. Родина — Китай и Япония, широко культивируется на юге европейской Части СНГ, в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии как декоративное растение для озеленения населенных пунктов. Районами заготовок сырья в промышленных масштабах могут быть южные области Украины, Ростовская область, Краснодарский и Ставропольский края.

Заготовка. Бутоны заготавливают в сухую погоду в конце июня—в июле, когда формируются крупные бутоны, часть из которых (обычно у основания соцветий) уже начинает распускаться. Соцветия срезают секатором или осторожно обламывают у основания, используя для этих целей лестницы-стремянки. Плоды собирают в недозрелом состоянии, когда они достигают длины 9—10 см и толщины 10—12 мм. Околоплодники в момент заготовки сырья должны быть светло-зелеными, мясистыми и сочными, семена — крупными, отвердевшими, начинающими темнеть. После сбора отбирают почерневшие и незрелые плоды, посторонние части растения.

Сушка. Собранные соцветия с бутонами сушат на чердаках с хорошей вентиляцией или в сушилках при температуре 40—45°C. Во время сушки сырье перемешивают, при этом происходит массовое осыпание бутонов. Высушенное сырье очищают от веточек соцветий и посторонних примесей и упаковывают в мешки. Плоды сушат в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках при температуре до 25—30°C.

Стандартизация. Качество бутонов по ВФС 42-341—74. Качество плодов по ФС 42-452-72.

Внешние признаки. Сырье состоит из бутонов продолговато-яйцевидной формы, длиной от 3 до 7 мм и шириной от 1,5 до 3 мм. Чашечка колокольчатая с 5 короткими тупыми или слегка заостренными зубчиками, желтовато-зеленого цвета, опушенная (лупа!). Венчик бледно-желтого цвета, размером с чашечку или слегка выступает над ней. Запах слабый.

Внешние признаки плодов — бобы нераскрывающиеся, приплюснуто-цилиндрические, четковидные, до 10 см длиной и 0,5—1 см шириной, зеленовато-коричневые с хорошо заметным желтоватым швом. Семена темно-коричневые или почти черные, большая часть из них недоразвита.

Микроскопия. При рассматривании бутонов под микроскопом обращают внимание на прымоустенный эпидермис чашечки и наличие простых одно- и двуклеточных волосков, особенно

по краю зубчиков. В мезофилле чашечки встречаются одиночные кристаллы оксалата кальция. На поверхностных (давленных) препаратах околоплодника видны слабоизвилистые клетки эпидермиса с устьицами. Среди элементов кожуры семени характерными являются многоугольные или округлые клетки верхнего палисадного слоя, иногда с многолучевой полостью. Под ним располагаются более крупные клетки с щелевидной полостью, а затем слой паренхимы. На внутренних стенках клеток эндосперма хорошо заметны утолщения в виде выростов.

Химический состав. Основными действующими веществами бутонов и плодов являются флавоноиды, преобладает рутин. Больше его содержится в бутонах (до 20%). Из других соединений выделены кверцетин, кемпферол-3-софорозид и генистеин-3-софорозид.

Хранение. На складах бутоны и плоды хранят на стеллажах в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности бутонов 2 года, плодов — 1 год.

Лекарственные средства.

1. «Аскорутин», таблетки (рутин+аскорбиновая кислота).
2. Рутин, таблетки 0,02 г.
3. Венорутон, капсулы, гель, таблетки.
4. Софоры японской настойка, флаконы (на основе плодов).

Фармакотерапевтическая группа. Р-витаминное, снижающее проницаемость капилляров средство. Источник получения рутина.

Приложение

Фармакологическое действие: Рутин (рутозид) действует преимущественно на капилляры и вены. Уменьшает скорость фильтрации воды в капиллярах и проницаемость сосудов микроциркуляторного русла в отношении белков. Ингибирует агрегацию и увеличивает степень деформируемости эритроцитов; оказывает противовоспалительное действие. У больных с хронической венозной недостаточностью, лимфостазом уменьшает отек нижних конечностей и обусловленные им жалобы (повышенная утомляемость, боли, судороги). В виде геля эффективен при травмах мягких тканей (растяжения, ушибы).

Применение. Бутоны софоры японской используют для получения рутина и кверцетина. Показания по применению рутина: венозная недостаточность нижних конечностей сопровождающаяся отеками, болевым синдромом; дерматит (на фоне варикозного расширения вен); варикозные язвы голени; лимфостаз; геморрой; диабетическая ретинопатия (в составе комплексной терапии); профилактика реакций со стороны кожи и слизистых оболочек на лучевую терапию. Гель: травма (растяжение, контузия) мягких тканей, сопровождающаяся болями и отеком. Препараты применяют для профилактики и лечения гипо- и авитаминоза Р и при заболеваниях, сопровождающихся нарушением проницаемости сосудов, геморрагических диатезах, кровоизлияниях.

Из плодов получают настойку, которая обладает ранозаживляющим действием и применяется в виде примочек и орошений при гнойных ранах, экземах, трофических язвах и ожогах.

Числовые показатели. Бутоны. Влажность не более 12%; золы общей не более 8%; органической примеси не более 3,5%; минеральной - не более 1%; рутин (в пересчете на абсолютно сухое сырье) - не менее 16%.

Плоды. Влажность не более 14%; золы общей не более 3%; плодов почерневших и незрелых, не более 10%; стеблей и листьев софоры не более 3%; органической примеси не более 0,5%; минеральной - не более 1%.

ПЛОДЫ АРОНИИ ЧЕРНОПЛОДНОЙ (РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ) свежие – FRUCTUS ARONIAE MELANOCARPAE recens

Арония черноплодная (рябина черноплодная) – Aronia melanocarpa (Michx.) Elliott

Сем. Розоцветные – Rosaceae

Ботаническая характеристика. Листопадный кустарник высотой до 3 м. Продуктивный возраст ветвей не более 10 лет. Восстановление куста происходит за счет ежегодно образующихся порослевых побегов и корневых отпрысков. Однолетние побеги красно-бурые, побеги старшего возраста темно-серые. Корневая система мощная, поверхностная, мочковатая, состоит из вертикально и горизонтально расположенных корней.

Листья очередные, широкоовальные или обратно-яйцевидные, длиной 4-8 см и шириной 3-5 см, простые, цельные, летом ярко-зеленые, осенью красные; верхняя сторона листьев кожистая, глянцевая, гладкая, темно-зеленая, нижняя - слабоопушенная с беловато-матовым оттенком.

Цветки собраны по 12-35 шт. в плотных щитовидных соцветиях; лепестки белые или чуть розоватые.

Цветет арония в мае-июне, примерно через 2 недели после распускания листьев, цветение продолжается 12-15 дней. Позднее цветение аронии исключает возможность повреждения цветков весенними заморозками, что обеспечивает ежегодное плодоношение этого растения. Арония - самоопыляемое растение.

Плоды шаровидные или чуть вытянутые, яблокообразные, до 1,5 см в диаметре, голые, черные, блестящие, иногда с сизым налетом, реже темно-красные, сочные, кисло-сладкие с вяжущим привкусом. Плоды созревают в августе-сентябре, не осыпаются до заморозков.

Распространение. Вид, естественно произрастающий в Северной Америке, широко культивируется в России.

Заготовка. Сбор зрелых плодов проводят в сентябре — первой половине октября. Отдельные плоды или щитки с плодами срывают руками или срезают секатором. Собранные плоды складывают в корзины или ящики и доставляют к месту переработки.

Стандартизация. ФС 42-66-87.

Внешние признаки. Шаровидные сочные, яблокообразные плоды, 10—15 мм в поперечнике. На верхушке видны остатки околоцветника; цвет черный, пурпурно-черный, с сизым налетом, поверхность блестящая, иногда матовая; мякоть фиолетово-красная, семена мелкие, коричневые. Вкус плодов кислотовато-сладкий, вяжущий.

Оценку сырья по содержанию Р-витаминных веществ (флавоноидов) осуществляют спектрофотометрическим или фотоколориметрическим методом (окрашивание с щелочью). Их количество должно быть не менее 1,5% в пересчете на абсолютно сухое сырье.

Химический состав. В плодах аронии содержатся Р-витаминный комплекс, состоящий из флавоноидов (рутин, кверцитрин, геспе-ридин, кверцетин), катехинов, антоцианов, а также значительное количество аскорбиновой кислоты (до 110 мг%), дубильные вещества, органические кислоты и др. В мякоти плодов обнаружено до 4% йода (на сухую мякоть без семян).

Хранение. На приемных пунктах плоды хранят в прохладном месте не более 3 дней со дня сбора, а при температуре не выше 5°C — до 2 месяцев, разложив их тонким слоем.

Лекарственные средства.

1. Аронии черноплодной плоды (сырье).
2. Аронии черноплодной таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Р-витаминное, поливитаминное средство.

Приложение

Фармакологические свойства: Препараты аронии черноплодной оказывают спазмолитическое, гипотензивное, диуретическое, желчегонное, антиатеросклеротическое, С- и Р-витаминное действие. Снижает проницаемость капилляров.

Применение. Гипоцидный гастрит, анорексия, геморрагический диатез, капилляротоксикоз, кровотечения различного происхождения, атеросклероз, сахарный диабет, лучевые поражения, артериальная гипертензия, гипо- и авитаминоз С, диарея. В составе комплексной терапии - тиреотоксикоз. Свежие плоды и сок используют при гипо- и авитаминозе Р, а также для лечения гипертонической болезни I и II степени. После отжатия сока жом плодов идет для приготовления таблеток, применяемых в качестве лекарственного средства. Препараты противопоказаны больным с повышенной свертываемостью крови, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки и гиперацидным состоянием желудка.

Числовые показатели. Влажность 70-83%; незрелых плодов не более 2%; листьев и стеблевых частей не более 0,5%; поврежденных вредителями плодов не более 0,5%; минеральных примесей не более 0,5%; Р-витаминных веществ не менее 1,5%.

ЦВЕТКИ БЕССМЕРТНИКА ПЕСЧАНОГО - FLORES HELICHRYSI ARENARI

Бессмертник песчаный - *Helichrysum arenarium* (L) Moench

Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: цмин, желтые кошачьи лапки, золотистка, золото солнечное, сухоцвет, шопшай

Ботаническая характеристика. Многолетнее дикорастущее травянистое растение высотой 15-30 см. Прикорневые листья продолговато-обратнояйцевидные с закругленной верхушкой и коротким черешком, собраны в розетки. От корневища отходят один или несколько приподнимающихся, ветвистых только в соцветии стеблей. Стеблевые листья - средние и верхние - сидячие ланцетовидные. Цветки трубчатые, золотисто-оранжевые, в маленьких корзинках, из которых образовано сложное соцветие - густая щитковидная метелка. Плод - семянка с хохолком. Цветет с июня до конца сентября.

Распространение. Средняя и южная зоны европейской части страны, довольно часто встречается на Украине, реже на Кавказе, в Средней Азии и Западной Сибири.

Местообитание. Преимущественно песчаные почвы, опушки леса, лесные дороги, открытые солнечные поляны, молодые посадки сосны. В старых сосновых лесах, хотя и изреженных, не зацветает. На влажной почве не растет.

Заготовка. Целесообразно собирать соцветия до полного распускания цветков, так как при сушке в случае запоздалого сбора высыпается много цветков и в сырье содержится большое количество цветочных оберток и голых чашечек. Соцветия вместе с цветоносом срезают ножницами или ножом. На одной заросли заготовка проводится несколько раз, по мере распускания цветков.

Охранные мероприятия. При заготовке необходимо оставлять часть растений (2-3) на 1 м. кв. для обсеменения. Заготовку на одной и той же заросли проводить через год. Бессмертник песчаный широко возделывается в совхозах. Уборка соцветий механизирована.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией сырье раскладывается слоем 2-3 см; ворошить не разрешается. Не рекомендуется сушить сырье на чердаках под железной крышей, так как это приводит к большому количеству осыпи. В сушилках при температуре не выше 40°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 9.

Внешние признаки. (ГФ) Корзинки шаровидные, одиночные или по несколько вместе на коротких шерстисто - войлочных цветоносах длиной до 1 см, диаметром около 7 мм. Корзинки состоят из многочисленных цветков, расположенных на голом цветоложе, окруженных многочисленными, неплотно прижатыми листочками обертки. Все цветки трубчатые, пятизубчатые, обоюпоые, с хохолком. Листочки обертки вогнутые, сухие, пленчатые, блестящие, наружные - яйцевидные, средние - лопатчатые удлинённые, внутренние - узкие, линейные.

Цвет обертки лимонно - желтый, цветков - лимонно - желтый или оранжевый. Запах слабый ароматный. Вкуспряно - горький.

Микроскопия. При рассмотрении листочков обертки с поверхности виден эпидермис из слегка вытянутых пористых клеток, в суженной части листочка - множество простых бичевидных волосков с несколькими короткими базальными и одной длинной конечной клетками и эфиромасличных овальных двухрядных, многоярусных железок, состоящих из 8-12 клеток. При рассмотрении цветка с поверхности видна овальная завязь с многочисленными вздутыми волосками и ее кольцевое основание из четырехугольных толстостенных клеток. На верхушке завязи виден хохолок, состоящий из тонких щетинок, сросшихся друг с другом у основания. Зубцы венчика с неровными и бахромчатыми краями. На венчике множество головчатых волосков с одноклеточной головкой на 12-14 - клеточной ножке.

Химический состав. Содержание флавоноидов не менее 6%: салипурпозид, нарингенин, апигенин, кемпферол и их гликозиды, горькие и дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, ситостерин, эфирное масло (0,05%), органические кислоты, каротиноиды, полисахариды (3,5-5,5%), витамин К, аскорбиновую кислоту, соли калия, кальция, железа и марганца, немного дубильных веществ.

Хранение. В темном, хорошо проветриваемом помещении. На складах - в мешках, в аптеках - в ящиках. Срок годности сырья 4 года.

Лекарственные средства.

1. Бессмертника цветки, сырье.
2. Бессмертника экстракт сухой.
3. Фламин, таблетки 0,05 г.
4. Аренариновая мазь 1% (сумма очищенных БАВ).
5. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, местное противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Настой и отвар цветков бессмертника усиливают секрецию желчи, желудочного и панкреатического сока, повышают тонус желчного пузыря и способствуют оттоку желчи, оказывая спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру сфинктеров желчного пузыря и желчевыводящих путей; изменяют вязкость и химический состав желчи в сторону повышения холатохолестеринового коэффициента. Действие бессмертников связывают с флавонами и фенолкислотами, активирующими образование желчи и повышающими содержание билирубина в желчи.

Препараты бессмертника стимулируют выделение желудочных переваривающих ферментов, одновременно замедляя эвакуаторную функцию желудка и кишечника, способствуют лучшему перевариванию пищи; активизируют внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы; действуют антиспастически на гладкие мышцы кишечной стенки, расширяют кровеносные сосуды кишечника; обладают гипохолестеринемическим свойством, способствуя выделению холестерина с желчью; обладают антибактериальной активностью, которую связывают с наличием смоляных кислот; повышают противопаразитарную активность метронидазола (трихопол) и аминохинола при лечении лямблиоза (комплексное применение).

Применение. Желчегонное средство. Препараты бессмертника применяют при заболеваниях желчевыводящей системы (холециститы, холангиты, желчнокаменная болезнь, дискинезии желчных путей); при заболеваниях печени, после перенесенных острых гепатитов различной этиологии. При вялом пищеварении, плохом аппетите, недостаточном выделении пищеварительных ферментов.

При атеросклерозе, нарушениях жирового обмена, ожирении, сахарном диабете, ишемической болезни сердца препараты бессмертника применяют как гиполлипидемическое средство, способствующее удалению из организма с желчью холестерина и его предшественников. При лямблиозе используют в комплексной терапии с другими противолямбиозными препаратами и кислородотерапией.

Мазь аренариновая 1% глазная изготовлена на основе аренарина из цветков бессмертника песчаного. Применяется для лечения химических и термических ожогов глаз. Аренарин оказывает противовоспалительное антибактериальное действие на устойчивые к антибиотикам грамположительные бактерии (в том числе стафилококки и стрептококки); стимулирует регенеративные процессы в тканях.

Числовые показатели. Суммы флавоноидов в пересчете на изосалипурпозид не менее 6%; влажность не более 12%; золы общей не более 8%; соцветий с остатками стеблей длиной свыше 1 см не более 5%; остатков корзинок (цветолож с обертками) не более 5%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 5%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

ЦВЕТКИ ПИЖМЫ - FLORES TANACETI

Пижма обыкновенная - *Tanacetum vulgare* L.

Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: глистник, пуговичник, дикая рябинка, рябинка желтая, девятисильник, девятибрат, девятуха, приворотень, райцвет, рябинка полевая, чашечник

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 50-160 см, с сильным характерным запахом, многочисленными прямостоячими стеблями, ветвистыми в соцветии. Листья сверху темно-зеленые, снизу серовато-зеленые, расположены поочередно, перисто-рассеченные, прикорневые - длинночерешковые, стеблевые - сидячие. Цветочные корзинки собраны в густое щитковидное соцветие. Все цветки трубчатые, золотисто-желтые. Плод - семянка без хохолка. Цветет с июля до сентября, плоды созревают в августе - сентябре.

Распространение. Почти вся территория страны, кроме Крайнего Севера.

Местообитание. Преимущественно открытые места. Встречается на полях, вдоль дорог, на лесных полянах; часто образует обширные заросли, удобные для заготовки.

Заготовка. В фазе цветения срезают щитки с цветоносами не длиннее 2 см, а затем обрывают цветочные корзинки.

Охранные мероприятия. Не разрешается выдергивать растение с корнем. Необходимо чередовать места заготовок.

Сушка. Сырье раскладывают тонким слоем, чтобы не переворачивать. Нельзя его пересушивать, так как трубчатые цветки при этом легко высыпаются. Большая осыпь цветков отмечается и при позднем сборе. Сушат на чердаках или в сушилках при температуре не выше 40°C. При более высокой температуре происходит улетучивание эфирного масла.

Стандартизация. ГФ Х1 ч 2, ст. 11

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Части сложного щитковидного соцветия и отдельные цветочные корзинки. Корзинки полушаровидной формы с вдавленной серединой, диаметром 6-8 мм, состоят из мелких трубчатых цветков: краевых - пестичных, срединных - обоюполых. Цветоложе голое, неполное, слегка выпуклое, окружено оберткой из черепитчато расположенных ланцетных с пленчатым краем листочков. Цветоносы бороздчатые, голые, реже слабо опушенные.

Цвет цветков желтый, листочков обертки - буровато - зеленый, цветоносов - светло - зеленый. Запах своеобразный. Вкус пряный, горький.

Измельченное сырье. Цельные цветочные корзинки, отдельные трубчатые цветки, цветоложа и кусочки цветоносов, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленовато - желтый. Запах своеобразный. Вкус пряный, горький.

Микроскопия. При рассмотрении листочка обертки с поверхности видна центральная жилка, сопровождающаяся секреторными ходами. Клетки эпидермиса с наружной стороны листочка крупные, с прямыми или слегка извилистыми стенками, заметна складчатость кутикулы. Клетки эпидермиса с внутренней стороны узкие и сильно вытянутые. Устьица и волоски встречаются только с наружной стороны листочка обертки и сосредоточены главным образом по центральной жилке и по краю. Устьица окружены 4-6 околоустьичными клетками (аноцитный тип). Волоски многоклеточные, бичевидные, конечная клетка очень длинная, перекрученная и часто обломанная. Клетки эпидермиса венчика - многоугольные, тонкостенные, некоторые из них имеют четковидные утолщения.

На поверхности цветков имеются эфиромасличные железки, наиболее густо расположенные на завязи и у основания трубочки венчика. Железки четырех - шестиклеточные, двухрядные, двух - трехъярусные. В мезофилле и клетках эпидермиса венчика встречаются друзы оксалата кальция, сосредоточенные в местах срастания лепестков и на границе венчика и завязи.

На поверхности листочка обертки железки встречаются редко.

Химический состав. Соцветия пижмы содержат эфирное масло (до 2%), в состав которого входят а- и b-туйон, борнеол, туйол, пинен и l-камфора. Кроме того, в соцветиях найдены флавоноидные соединения - акацетин, лютеолин, кверцетин - не менее 2,5%, фенолкарбоновые кислоты, горькое вещество танацетин, дубильные вещества (до 6%), алкалоиды.

Хранение. В сухих, проветриваемых помещениях. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Цветки пижмы, сырье измельченное.
2. Танацехол, таблетки 0,05 (сумма БАВ).
3. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, противоглистное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты пижмы оказывают противоглистное (против аскарид и остриц), противоямблиозное, желчегонное, спазмолитическое и вяжущее действие. Они повышают аппетит, кислотность желудочного сока, улучшают переваривание пищи, положительно влияют на обменные функции печени при гепатите, оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие, обладают инсектицидными свойствами.

Применение. Пижму применяют как противоглистное и противоямблиозное средство при аскаридозе, энтеробиозе, лямблиозе желчных путей и кишечника. В качестве желчегонного средства используют при холециститах, холангитах, желчнокаменной болезни, при вялом пищеварении, метеоризме и энтероколитах. Препараты пижмы противопоказаны при беременности.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин не менее 2,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 9%; цветочных корзинок и их частей не менее 60%; в том числе побуревших, почерневших корзинок не более 8%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин не менее 2,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 9%; цветочных корзинок и их частей не менее 60%; в том числе побуревших, почерневших корзинок не более 8%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 2%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,25 мм, не более 5%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

ТРАВА ВОЛОДУШКИ МНОГОЖИЛЬЧАТОЙ – HERBA BUPLEURI MULTINERVI

Володушка многожилчатая – *Bupleurum multinerve DC.*

Сем. Зонтичные – *Ariaceae*

Ботаническая характеристика. Травянистый многолетник с 2-3 прямостоячими, простыми или ветвистыми в верхней части стеблями высотой до 70-100 см. Листья узкие, ланцетовидные или линейные. Цветки в сложном зонтике, желтые. Плоды темно-коричневые, состоящие из двух мерикарпиев длиной 3-4 мм. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе.

Распространение. Володушка многожилчатая имеет дизъюнктивный ареал. В основном это монголо-сибирский вид, встречающийся за пределами Сибири лишь на Среднем и Южном Урале и на Среднерусской возвышенности (в Курской, Белгородской и Воронежской областях). В Сибири она имеет разорванный ареал, состоящий из ряда участков. Распространена на Алтае, в Саянах, Красноярском крае, Хакасии, Туве и Забайкалье.

Местообитание. Растет на степных лугах, открытых, нередко каменистых склонах, по опушкам лиственных и сосновых лесов, в разнотравных и высокогорных степях, на степных и альпийских лугах, а также в остепненных горных тундрах.

Промышленные массивы володушки многожилчатой выявлены на Алтае, в Туве и Хакасии. Установлена возможность промышленной культуры этого вида в лесостепной зоне Западной Сибири. В культуре повышается продуктивность, возрастает выход сырья и увеличивается содержание флавоноидов.

Заготовка. Собирать траву следует в период цветения, которое продолжается около месяца начиная со второй половины июня. При сборе срезают надземную часть, не повреждая основания стеблей и корневую систему. При соблюдении правил заготовок и охраны зарослей сырье можно собирать на одних и тех же участках ежегодно в течение 2—3 лет.

Сушка. Собранную траву раскладывают тонким слоем и сушат в хорошо проветриваемых помещениях, на чердаках, под навесами или в специально приспособленных сушилках при температуре 50—70°C.

Стандартизация. ВФС 42-580—76.

Внешние признаки. Сырье состоит из смеси облиственных стеблей с бутонами, цветками и плодами, частично осыпавшимися и измельченными. Прикорневые и нижние стеблевые листья 5—7-нервные, ланцетные или линейно-ланцетовидные, суженные в черешок длиной от 1 до 6 см. Средние и верхние листья сидячие, с сердцевидным стеблеобъемлющим основанием. Цвет стеблей и листьев зеленый или грязно-зеленый. Зонтики крупные с 5—15 лучами и обертками. Зонтики многоцветковые, также с оберточками; цветки желтые. Плод — овальный, сжатый с боков вислоплодик с крылатыми ребрами. Запах своеобразный; вкуса не имеет.

Химический состав. В надземной части содержатся флавоноиды, производные кверцетина и изорамнетина (рутин, изорам-нетин-3-ругинозид, изокверцетрин). Кроме того, найдены сапонины, дубильные вещества, эфирные масла, каротин, аскорбиновая кислота. Содержание флавоноидов

у растений с Алтая в 2—5 раз выше, чем у собранных в европейской части.

Хранение. На складах сырье сохраняют в упакованном виде на стеллажах или подтоварниках, в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 5 лет.

Применение. Желчегонное средство. Препараты на основе володушки применяют как профилактическое и лечебное средство при капилляротоксикозах, геморрагических диатезах, кровоточивости носа, десен и других органов, отеках сосудистого происхождения.

ТРАВА ГОРЦА ПЕРЕЧНОГО (ВОДЯНОГО ПЕРЦА) - HERBA POLYGONI HYDROPIPERIS

Горец перечный - *Polygonum hydroper L.*

Сем. гречишные - *Polygonaceae*

Другие названия: водяной перец, лесная горчица, речник, горчан бабий, горчица дикая, горчичная трава, лягушечник, растопырь, чередник, репник, брылина

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой до 70 см. Стебель зеленый, к осени краснеющий (диагностический признак), с острым жгучим вкусом, пропадающим после сушки. Стебель от основания умеренно ветвистый, голый, прямостоячий. Нижние листья короткочерешковые, верхние - сидячие. Цветки мелкие невзрачные, зеленовато-розовые, в колосовидных поникающих соцветиях. Плод - трехгранный орешек. Цветет с конца июня до осени.

Распространение. Повсеместное.

Местообитание. В сырых местах: около рек, прудов, канав, на сырых лугах и пашнях, как сорняк - на огородах, по обочинам дорог. Образует заросли, удобные для заготовки

Заготовка. Траву собирают в начале цветения, срезая растение на высоте 10-15 см от земли. Не рекомендуется собирать растение с сильно покрасневшими стеблями (поздний сбор). Перед скашиванием заросли нужно тщательно прополоть от посторонних растений и на каждые 10 м зарослей следует оставлять несколько экземпляров развитых растений для обсеменения. Перед сушкой траву перебирают, удаляя посторонние предметы и растения, пораженные вредителями.

Сушка. На чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией. Сырье расстилают тонким слоем (2-3 см) и в процессе сушки перемешивают. Лучше сушить сырье в сушильках при температуре 40-50°C, при медленной сушке оно быстро чернеет и теряет товарный вид.

Стандартизация. ГФ Х1 ч 2, ст. 57.

Внешние признаки. Цельное сырье. Цельные или частично измельченные цветоносные олиственные побеги длиной до 45 см без грубых нижних частей, с плодами разной степени зрелости. Стебли цилиндрические со вздутыми узлами. Листья очередные, короткочерешковые, продолговато - ланцетные, заостренные или туповатые, цельнокрайние, голые, длиной до 9 см, шириной до 1,8 см. У основания черешков находятся два прилистника, сросшиеся в пленчатые стеблеобъемлющие цилиндрические раструбы длиной до 1,5 см. Поверхность раструбов голая, верхний край с короткими (2 мм) щетинками.

Соцветия - тонкие прерывистые кисти длиной до 6 см, цветки на коротких цветоножках. Околоцветник венчиковидный с 4-5 туповатыми долями, длиной 3-4 мм, покрытыми многочисленными бурыми точками (вместилища). Тычинок 6, реже 8, пестик с верхней одногнездной завязью и 2-3 столбиками. Плоды - яйцевидно - эллиптические орешки, с одной стороны плоские, с другой - выпуклые, заключенные в остающийся околоцветник.

Цвет стеблей зеленый или красноватый, листьев - зеленый, раструбов - красноватый, цветков - зеленоватый или розоватый, плодов - черный. Запах отсутствует. Вкус слегка жгучий.

Измельченное сырье. Кусочки листьев, стеблей и соцветий различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый или красновато - зеленый. Запах отсутствует. Вкус слегка жгучий.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с извилистыми стенками; устьица с обеих сторон листа, окружены 2-4 околоустьичными клетками (аномоцитный тип). На поверхности имеются мелкие бесцветные или светло - бурые железки, состоящие из 2-4 клеток. По краю пластинки и по жилке с нижней стороны листа расположены конусовидные пучковые волоски, сросшиеся из нескольких клеток. В мезофилле листа многочисленные крупные остроконечные друзы оксалата кальция и крупные округлые или овальные схизогенные вместилища с содержимым светло - бурого, бурого или золотисто - желтого цвета.

Примечание. Наиболее важным диагностическим признаком, позволяющим отличить в сырье горец перечный от близких видов, является наличие погруженных вместилищ в паренхиме всех надземных органов - листа, стебля, околоцветника и раструба. Из других видов горцев вместилища встречаются у горца мягкого только в мезофилле листа.

Химический состав. Из травы выделены гликозид полигопиперин, 2-2,5% флавоноловых производных (рутин, кверцетин, гиперозид, кверцитрин, кемпферол, рамназин, изорамнетин), витамин К, ситостерин. В траве содержится также 3,8% дубильных веществ, небольшое количество эфирного масла, найдены органические кислоты, полисахариды, соли марганца, титана, серебра и магния. Корни растений содержат антрагликозиды.

Хранение. В аптеках - в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Перца водяного трава (горца перечного), сырье измельченное.
2. Перца водяного экстракт жидкий.
3. «Анестезол», противогеморроидальные свечи (компонент – экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Кровоостанавливающее (гемостатическое) средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Водяной перец обладает кровоостанавливающими свойствами. Кровоостанавливающее действие проявляется лишь в условиях целого организма. Водяной перец уменьшает проницаемость сосудов. Экстракт водяного перца усиливает сокращения мускулатуры матки, но по активности уступает спорынье. Оказывает некоторое болеутоляющее действие.

Применение. Препараты водяного перца применяют при маточных послеродовых кровотечениях, после абортов, во время обильных и болезненных менструаций, при кровотечениях на почве фибромиом матки. При воспалительных процессах и гормональных дисфункциях, а также при обильных геморроидальных кровотечениях.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин не менее 0,5%; влажность не более 14%; золы общей не более 8%; побуревших, почерневших и пожелтевших частей травы не более 5%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин не менее 0,5%; влажность не более 14%; золы общей не более 8%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 0,5%.

ТРАВА ГОРЦА ПОЧЕЧУЙНОГО (ПОЧЕЧУЙНАЯ ТРАВА, ГЕМОРОИДАЛЬНАЯ ТРАВА) - HERBA POLYGONI PERSICARIAE

Горец почечуйный - *Polygonum persicaria* L.

Сем. гречишные - *Polygonaceae*

Другие названия: почечуйная трава, горкушник, блошная трава

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 30-60 см. Стебель прямостоячий, приподнимающийся, узловатый, раструбы реснитчатые. Листья ланцетовидные, цельнокрайние, голые, суженные в короткий черешок. Посредине листовой пластинки бывает буроватое пятно, исчезающее при сушке. Цветки чаще розовые, иногда белые, мелкие, расположенные поверху стебля в вальковидных кистях. Плод - черный блестящий орешек.

Распространение. Европейская часть страны, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток, Средняя Азия.

Местообитание. По берегам рек и в канавах, на влажных пашнях, в садах и на огородах.

Заготовка. Траву собирают в момент цветения. Срезают верхушки серпом или секатором, без грубых нижних частей. В густых зарослях траву косят косой.

Сушка. На чердаках под железной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают слоем не толще 5 см и перемешивают. При медленной сушке оно чернеет. Желательно сушку проводить с искусственным обогревом при температуре 40-50°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 58.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные цветonoсные олиственные побеги длиной до 40 см без грубых нижних частей, с плодами разной степени зрелости. Стебли ветвистые или простые, продольно - бороздчатые, со вздутыми узлами. Листья очередные, короткочерешковые, ланцетные, длинно - заостренные с клиновидным основанием, на верхней стороне с темным пятном или без него, цельнокрайние, длиной до 16 см, шириной до 2,5 см. Находящиеся при основании черешков листьев пленчатые раструбы покрыты прижатыми волосками и плотно охватывают стебли, по верхнему краю с ресничками длиной от 0,2 до 4,5 мм. Соцветия верхушечные, густые колосовидные кисти. Цветки мелкие, с простым глубоко 4-5 - рассеченным околоцветником, длиной около 2-3, 5 мм. Доли околоцветника и цветonoс с единичными железками (под лупой). Плоды трехгранные, чечевицеобразные или плоские с одной или с обеих сторон, орешки длиной 2,2-2,9 мм, шириной 1,6-2 мм, блестящие, черные или темно - коричневатые.

Цвет стеблей зеленый, иногда с буроватым оттенком; листьев с верхней стороны зеленый, с нижней - серовато - зеленый; околоцветника - розовый, реже белый, при основании зеленоватый. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев, соцветий различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый и буровато - зеленый. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки верхнего эпидермиса с прямыми стенками, нижнего - с извилистыми. Устьица с 2-4 околоустьичными клетками, иногда они окружены 2 клетками, расположенными вдоль устьичной щели (аномоцитный тип). На обеих поверхностях листа имеются железки на 2-4 - клеточной ножке с головкой из 8 (12-16) клеток, реже с 2-4 - клеточной головкой с бурым содержимым или бесцветные. По всей пластинке листа и по краю встречаются пучковые волоски, образованные 2-5 сросшимися клетками, которые на верхушке волоска часто слегка расходятся. В мезофилле листа крупные друзы оксалата кальция. На эпидермисе стебля и раструба, кроме вышеперечисленных признаков, встречаются пленчатые волоски, состоящие из нескольких рядов клеток и имеющие 2-клеточное основание. В ткани околоцветника - призматические кристаллы оксалата кальция.

Химический состав. Трава содержит 1,5% танина, галловую кислоту, флобафены, эфирное масло (0,05%), ряд производных флавонола (до 2-3% в сумме), гиперозид, авикулярин, кверцитрин, рутин, значительное количество витамина К, а также слизи, пектиновые вещества (5,4%), оксалат кальция, сахара. В корнях обнаружены оксиметилантрахиноны.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки или мешки. Срок хранения 2 года.

Лекарственные средства.

1. Горца почечуйного трава, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Настой и жидкий экстракт растения суживают сосуды, повышают свертываемость и вязкость крови, усиливают сокращения матки, увеличивают минутный объем и усиливают сокращения сердца.

Обладает мочегонным и слабительным действием.

Применение. Больным, страдающим запорами проктогенного характера, геморроем, трещинами прямой кишки с частыми геморроидальными кровотечениями, назначают настой травы горца почечуйного.

Под влиянием настоя почечуйной травы нормализуются физиологические отправления, уменьшаются или исчезают выделения крови из прямой кишки, воспалительные явления в ней. Применяют микроклизмы из настоя травы.

Настой применяют в гинекологической практике больным с маточными кровотечениями на почве гормональных дисфункций, при фиброматозе матки. При альгодисменорее горец оказывает некоторое болеутоляющее действие. Настой используют для спринцеваний при кольпитах.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Влажность не более 13%; золы общей не более 10%; побуревших, почерневших, пожелтевших частей травы не более 10%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Влажность не более 13%; золы общей не более 10%; побуревших, почерневших, пожелтевших частиц растения не более 10%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

ТРАВА ГОРЦА ПТИЧЬЕГО - HERBA POLYGONI AVICULARIS

Горец птичий - *Polygonum aviculare* L.

Сем. гречишные - *Polygonaceae*

Другие названия: спорыш, птичья гречиха, гусятник, куроед, мурава-трава, топотун

Ботаническая характеристика. Однолетнее низкорослое травянистое растение с сильно ветвистым от основания или лежачим стеблем. Листья эллиптической формы, цельнокрайние, очередные, мелкие, прикреплены к белым раструбам. Цветки тоже мелкие, без соцветий, сидят по несколько в пазухах листьев. Плод - орешек. Цветет с июля до поздней осени.

Распространение. Повсеместное.

Местообитание. На полях, огородах, по дорогам, выгонам, на приречных песках, в населенных пунктах (в народе называется "гусяная травка"). Растет как сорняк.

Заготовка. Траву заготавливают в фазе цветения без корней. Срезают серпом, ножом или скашивают косой верхние части растений длиной до 40 см. Очищают от примесей, пожелтевших и пораженных вредителями листьев, почвы и подвергают сушке.

Сушка. В крытых помещениях с хорошей вентиляцией траву раскладывают слоем 2-3 см и периодически перемешивают. Целесообразно сушить траву в сушилках при температуре не выше 40-50°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч 2, ст. 56.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные олиственные побеги длиной до 40 см. Стебли тонкие, ветвистые, цилиндрические, коленчатые. Листья простые, очередные, короткочерешковые, цельнокрайние, различные по форме, широколопатчатые или широкоэллиптические, обратнойцевидные, реже узкопродолговатые или почти линейные, тупые или островатые, длиной до 3 см, шириной до 1 см. У основания листьев находятся два прилистника, сросшиеся в раструб. Раструбы серебристо - белые, пленчатые, рассеченные. Цветки расположены в пазухах листьев по 1-5. Околоцветник глубоко надрезанный почти до 2/3, пятичленный.

Цвет листьев и стеблей зеленый или сизовато - зеленый, околоцветника в нижней части - бледно - зеленый, в верхней - белый или розовый. Запах слабый. Вкус слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев и цветков различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато - зеленый. Запах слабый. Вкус слегка вяжущий.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса верхней и нижней сторон с прямыми утолщенными стенками и нередко с бурым содержимым, стенки клеток верхнего эпидермиса часто четковидно - утолщенные. Кутикула по краю листа и над крупными жилками продольно - складчатая. Устьица окружены чаще 3 клетками эпидермиса, из которых одна значительно меньше других (анизоцитный тип). По краю пластинки 1-3 ряда клеток эпидермиса имеют толстые оболочки и слегка вытянуты в сосочек. В мезофилле листа много друз оксалата кальция. Характерно наличие механических волокон, расположенных чаще над жилками как с верхней, так и с нижней стороны, а также вдоль края пластинки листа. Волокна имеют извилистый контур и толстые оболочки.

Химический состав. Травя содержит флавоноловый гликозид авикулярин, не менее 0,5% по ГФ Х1, аскорбиновую кислоту до 900 мг% (на абсолютную сухую массу), витамин К, каротин (39 мг%), соединения кремниевой кислоты (4,5%), дубильные вещества, эфирное масло (следы). В цветках спорыша находят флавоны, в корнях - антрахиноны.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, упаковав в тюки. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Горца птичьего (спорыша) трава, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, уrolитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Старинное народное средство, введенное в научную медицину как кровоостанавливающее, а также при мочекаменной болезни. Спорыш оказывает вяжущее и мочегонное, противовоспалительное и антимикробное действие за счет дубильных веществ.

Гликозид авикулярин повышает скорость свертывания крови, не изменяя вязкости крови, и оказывает тонизирующее влияние на мускулатуру матки.

Галеновые формы растения оказывают вяжущее, кровоостанавливающее, противовоспалительное и антимикробное действие, защищая слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта от раздражающих воздействий. Благодаря наличию провитамина А улучшается функциональное состояние эпителия слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта; дубильные вещества, витамин К и флавоноиды уменьшают проницаемость сосудистых стенок, нормализуют процессы всасывания и экссудации в кишечнике.

Соли кремниевой кислоты способствуют связыванию в кишечнике различных токсических веществ эндогенного и экзогенного происхождения, выводя их из организма. *При мочекаменной диатезе они способствуют выведению с мочой камнеобразующих солей.*

Настои спорыша повышают диурез, уменьшая обратное всасывание натрия и хлора, что увеличивает выделение воды.

Кремниевая кислота способствует уплотнению, петрификации туберкулезных очагов и более быстрому их заживлению. В этом случае учитываются и кровоостанавливающие свойства спорыша.

Применение. Препараты горца применяют в качестве противовоспалительного, мочегонного и способствующего отхождению конкрементов средства при мочекаменной болезни.

Настои и отвары горца птичьего применяют при туберкулезе почек и легких, при кровотечениях, хронических воспалительных заболеваний.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы флавоноидов в пересчете на авикулярин не менее 0,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 13%; побуревших и почерневших частей травы не более 3%; корней не более 2%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 2%.

Измельченное сырье. Суммы флавоноидов в пересчете на авикулярин не менее 0,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 13%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 2%.

КОРНИ СТАЛЬНИКА - RADICES ONONIDIS

Стальник полевой - *Ononis arvensis* L.

Сем. бобовые - *Fabaceae*

Другие названия: стальник пашенный, стальник колючий, бычачья трава, волчуг, плугодержалка, глинный.

Ботаническая характеристика. Многолетнее красивое травянистое растение, имеющее несколько ветвистых стеблей высотой до 80 см, древеснеющих в нижней части. Нижние и стеблевые листья тройчатосложные, верхние - простые, дольки их эллиптические, мелкозубчатые, покрыты волосками. Цветки розовые, неправильные мотыльковые, венчик длиннее чашечки, расположены по 2 в пазухах листьев, образуя густое колосовидное соцветие. Плод - короткий опушенный боб с 2-4 семенами, семена с мелкобугорчатой поверхностью, светло-коричневые. Все растение имеет своеобразный запах. Цветет в июне - августе, семена созревают в июле-сентябре.

Распространение. Лесная и лесостепная зоны европейской части страны, Кавказ, Алтай, доходит до Енисея.

Местообитание. На пашнях, лугах, по берегам рек и канавам, в кустарниках. Культивируется в совхозах на Украине и в Краснодарском крае.

Заготовка. Дикорастущие и культивируемые корни заготавливают осенью. На плантациях выкапывают корни как однолетних, так и многолетних растений.

Охранные мероприятия. В природных условиях чередуют места заготовок через 5 лет. Мелкие растения, неплодоносящие, не следует выкапывать (корни тонкие, мелкие).

Сушка. Вымытые, слегка подвяленные корни режут на куски и сушат в сушилке при температуре 45-60°C или под навесом с хорошей вентиляцией, расстилая слоем 5-7 см, и периодически ворошат.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 67.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или разрезанные корни длиной до 40 см, толщиной 0,5-2,5 см. Корни цилиндрические, слегка сплюснутые, перекрученные, прямые или изогнутые, твердые, деревянистые. Поверхность корней продольно - бороздчатая; пробка местами отслаивается; излом волокнистый. Цвет корня с поверхности светло - коричневый, на изломе желтовато - белый. Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковато - горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки корней различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет светло - коричневый или желтовато - белый. Запах слабый, своеобразный. Вкус сладковато - горьковатый, слегка вяжущий.

Микроскопия. На поперечном срезе видно, что корень имеет отчетливо лучистое строение: элементы флоэмы и ксилемы расположены узкими радиальными тяжами и разделены широкими многорядными сердцевинными лучами. Во флоэме видны крупные овальные клетки паренхимы, мелкоклеточные проводящие элементы и многоугольные лубяные волокна, расположенные одиночно или небольшими группами. Линия камбия широкая, четко выраженная. Ксилема состоит из сосудов, более узких трахеид, клеток древесной паренхимы и групп волокон либриформа, к которым со стороны сердцевинных лучей прилегают клетки с призматическими кристаллами оксалата кальция. Клетки сердцевинных лучей в коровой части корня тангентально вытянутые, в древесинной - радиально вытянутые с одревесневшими пористыми оболочками. В коровой части в клетках сердцевинных лучей часто встречаются одиночные или по 2-3 призматических кристалла оксалата кальция, в древесинной части сердцевинных лучей часто проходят радиальные тяжи волокон либриформа с кристаллоносной обкладкой. В клетках паренхимы корня содержатся мелкие, простые и 2-4 - сложные крахмальные зерна.

Химический состав. Растение изучалось в Грузии. Корни стальника содержат изофлавоновые гликозиды ононин (не менее 1,5%) и онон, тетрациклический тритерпеновый спирт - оноцерин. В корнях стальника найдены также дубильные вещества, лимонная кислота, эфирные масла, слизи и около 10% минеральных солей, включающих калий, натрий, кальций, магний, железо, хлор, серу, фосфор, кремний.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, в тюках и мешках, сырье гигроскопично. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Стальника корень, сырье измельченное.
2. Стальника настойка.

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое, диуретическое, слабительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Галеновые формы растения, спиртовые извлечения из корней стальника оказывают диуретическое, гипотензивное, кардиотоническое, кровоостанавливающее, капилляроукрепляющее и противовоспалительное действие, обладают послабляющим свойством. Препараты стальника повышают тонус кишечной стенки, снимают спазмы сфинктеров. Очищенная сумма флавоноидов из корней, тритерпеновый спирт оноцерин и изофлавоновый гликозид ононин обладают выраженным противовоспалительным свойством. Очищенная сумма флавоноидов из травы обнаруживает в эксперименте противовоспалительное, мочегонное и желчегонное действие.

Применение. Стальник издавна применялся как диуретическое, потогонное и слабительное средство. С XVI века входит в Фармакопею Российского государства и почти всех стран Европы.

Стальник обычно применяют при геморрое, трещинах прямой кишки, постдизентерийных и проктогенных запорах в виде настойки. Под влиянием препаратов стальника повышается тонус кишечной стенки, уменьшаются кровенаполнение геморроидальных вен и отек геморроидальных узлов, облегчается акт дефекации. Имеют значение также противовоспалительный компонент и препятствующее тромбообразованию действие.

Настойку стальника применяют при тромбозах, варикозных флеботромбозах, варикозных расширениях вен нижних конечностей в качестве средства, уменьшающего проницаемость сосудов и препятствующего внутрисосудистому свертыванию крови.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Изофлавоноидов не менее 1,5%; влажность не более 14%; золы общей не более 10%; корней, почерневших в изломе, не более 1%; других частей стальника не более 2%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Изофлавоноидов не менее 1,5%; влажность не более 14%; золы общей не более 10%; корней, почерневших в изломе, не более 1%; других частей стальника не более 2%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

ТРАВА ХВОЦА ПОЛЕВОГО - HERBA EQUISETI ARVENSIS

Хвоц полевой - Equisetum arvense L.

Сем. хвощовые - Equisetaceae

Другие названия: песты, пестики, полевая сосенка, земляные шишки, ельник болотный, хвост конский, хвощик, елка полевая, столбец болотный

Ботаническая характеристика. Многолетнее споровое растение с членистыми стеблями, зубчатыми влагалищами на узлах. Ранней весной появляются сочные, прямостоящие толстые стебли высотой 7-25 см, светло-бурого или розового цвета, заканчивающиеся наверху колоском со спорами. Разбросав споры, стебельки быстро отмирают. Из того же корневища вырастают бесплодные вегетативные тонкие стебли высотой 10-50 см, зеленого цвета, с безлистными многочисленными ветвями, расположенными мутовками. Вместо листьев в узлах ветвей имеются зубчатые влагалища. Все растение жесткое и шершавое, так как пропитано кремневой кислотой.

Распространение. Вся территория страны, кроме пустынь Средней Азии; встречается даже в Арктике.

Местообитание. На песчаной почве, в пойменных лесах и на лугах, среди зарослей кустарников, на полях и в посевах. Часто образует большие заросли, удобные для заготовки. Хвоц полевой является индикатором кислой почвы.

Заготовка. Заготавливают вегетативные бесплодные зеленые летние стебли вместе с ветвями, срезая их серпом, ножом на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Сбирать растение можно в течение всего лета в сухую погоду, так как собранное в сырую погоду сырье чернеет. Перед сушкой обрывают пожелтевшие ветви, отделяют нелекарственные виды хвощей, которые после сушки трудно отличить.

Отличительные признаки различных видов хвоща

Название растения	Диагностические признаки			
	Направление ветвей	Характеристика ветвей	Характеристика зубцов, влагалищ стебля	Типичные места обитания
Хвоц полевой - <i>Equisetum arvense L.</i>	Косо вверх	Неразветвленные (иногда ветвление наблюдается лишь на нижних ветвях); 4-5-гранные, без полости	Треугольно-ланцетовидные, острые, черно-бурые, сростаются по 2-3	Поля, железнодорожные насыпи, луга, обочины дорог
Хвоц болотный - <i>Equisetum palustre L.</i>	Косо вверх.	Неразветвленные, 4-гранные, с полостью	Свободные мелкие, черные, по краям развита белая прозрачная кайма	Болота, болотистые места
Хвоц луговой - <i>Equisetum pratense Ehrh.</i>	Горизонтальные	Неразветвленные, 3-гранные	Шиловидные, мелкие, черные, свободные	Разнотравные луга, заросли кустарников

Хвощ лесной - Equisetum silvaticum L.	Поникающие	Дважды-ветвистые	Крупные светло-коричневые или бурые, срстаются по 2-5	Влажные леса, реже поля
Хвощ приречный — Equisetum fluviative L.	Косо вверх	Неразветвленные или ветви совсем отсутствуют	Ланцетовидно-шиловидные, черные, свободные	Болота, окраины водоемов, большей частью растет в воде

Охранные мероприятия. Рекомендуется чередовать места заготовок.

Сушка. В солнечную погоду сырье быстро высыхает на ветру, в тени. Расстилают сырье слоем в 5-7 см. Можно сушить в сушилках и искусственным обогревом.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 50.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные и частично измельченные стебли длиной до 30 см, жесткие, членистые, бороздчатые, с 6-18 продольными ребрышками, почти от основания мутовчато - ветвистые, с полыми междуузлиями и утолщениями в узлах. Ветви неразветвленные, членистые, косо вверх направленные, четырех - пятигранные, без полости. Влагалища стеблей цилиндрические, длиной 4-8 мм, с треугольно - ланцетными, темно - бурыми, белоокаймленными по краю зубцами, спаянными по 2-3. Влагалища веточек зеленые с 4-5 коричневатыми длиннооттянутыми зубчиками. При обрывании ветвей на стебле удерживаются только первые короткие членики.

Цвет серовато - зеленый. Запах слабый. Вкус слегка кисловатый.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей и ветвей частично с узлами и влагалищами, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато - зеленый. Запах слабый. Вкус слегка кисловатый.

Микроскопия. При рассмотрении стебля и ветвей с поверхности видны клетки эпидермиса, на ребрах сильно удлиненные с утолщенными прямыми или слегка извилистыми пористыми стенками, без устьиц; в бороздках и не редуцированных листьях - слегка удлиненные с более извилистыми пористыми стенками, с устьицами. У обоих типов эпидермиса на стенках концов (стыков) некоторых клеток заметны характерные выросты, с поверхности имеющие вид спаренных кружочков, при рассмотрении в продольном положении - закругленные или зубчатые с ясно выраженной перегородкой; некоторые клетки имеют сосочковидные выросты. Устьица слегка погруженные, с характерной лучистой складчатостью кутикулы, расположены обычно в три ряда, реже в четыре, два и один.

На поперечном разрезе стебля под эпидермисом видны участки колленхимы как в ребрах, так и в бороздках. В паренхиме коры против борозд расположены большие воздухоносные полости. За слабо заметной эндодермой против ребер расположены в один ряд проводящие пучки, также несущие по одной небольшой полости. Центр междуузлий полый. На срезе ветвей имеется четыре крупных ребра, центральной полости нет.

Химический состав. Трава хвоща полевого содержит алкалоиды, сапонин эквизетонин (около 5%), *флавоноиды*, органические кислоты (аконитовая, яблочная, щавелевая), жирное масло (3-3,5%), большое количество *солей кремниевой кислоты*, растворимых в органических соединениях, горечи, дубильные вещества, смолы и полиоксиантрахиноновые соединения. Найдены также небольшие количества аскорбиновой кислоты и каротина.

Хранение. Упаковывают спрессованную траву в тюки или кипы массой по 50 кг. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. При увеличении влажности до 15-16% сырье самосогревается и приобретает неестественный запах. Срок годности до 4 лет.

Лекарственные средства.

1. Хвоща полевого трава, сырье измельченное.
2. «Фитолизин», паста для приема внутрь (компонент-экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, уrolитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Хвощ полевой улучшает мочеотделение, обладает кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами, способствует выведению свинца из организма. Галеновые формы хвоща полевого, а также изолированный гликозид лютеолин, выделенный из хвоща, оказывают противовоспалительное и антимикробное действие.

Кремниевая кислота и ее соли входят в состав большинства тканей живых организмов, влияют на образование костной ткани, коллагена.

Применение. Препараты хвоща применяют как мочегонное средство при воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей (циститы, уретриты, мочекаменная болезнь). Обычно траву хвоща применяют в комплексных лечебных сборах.

Как мочегонное средство полевой хвощ применяют также при сердечных заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями, при легочно-сердечной недостаточности, микрогематурии и кровохарканье, особенно туберкулезной этиологии.

Препараты полевого хвоща назначают при остром и хроническом отравлении свинцом.

Полевой хвощ используют в косметике. Применяют при угревой сыпи, для ухода за жирной кожей. Настои хвоща используют для укрепления волос.

Препараты из хвоща полевого применяют строго по назначению врача, так как они могут вызывать раздражение почек. Противопоказаны препараты хвоща при нефритах и нефрозонофритах.

Числовые показатели. Цельное сырье. Влажность не более 13%; золы общей не более 24%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 12%; других частей растения не более 1%; других видов хвощей не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Влажность не более 13%; золы общей не более 24%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 12%; других частей растения не более 1%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 15%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

ЦВЕТКИ ВАСИЛЬКА СИНЕГО - FLORES CENTAUREAE CYANI

Василек синий (полевой) - *Centaurea cyanus L.*

Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: блават, волошка, синецветка, синюшка

Ботаническая характеристика. Однолетнее или двулетнее травянистое растение с тонким стержневым корнем, ветвистым тонким стеблем, высотой 80-90 см. Листья очередные, нижние - черешковые, перисто-раздельные, верхние - линейно-ланцетовидные, крупнозубчатые, или цельнокрайние, сидячие. Как и стебель, листья слегка паутинно-волосистые, сероватые. Цветочные корзинки одиночные, крупные, на длинных цветоносах, расположены на концах ветвей, с оберткой из черепитчато-расположенных пленчатых листочков. Краевые цветки синие, воронковидные, бесполое, неравномерно пятизубчатые, срединные - фиолетовые, трубчатые, обоополье. Срединных цветков в 2 раза больше, чем краевых. Цветет в июне-июле. Плод - продолговатая семянка с коротким легко обламывающимся хохолком. Растение легко переносит осенние заморозки.

Распространение. Полевой сорняк европейской части страны, Кавказа, Сибири. Имеются озимые и яровые формы.

Местообитание. Во ржи, овсе, пшенице, картофеле, значительно больше по краям полей.

Заготовка. Для медицинских целей пока используют только краевые и срединные синие цветки без корзинок. Сырье собирают сразу после распускания цветков в корзинке. При более позднем сборе цветки белеют. Качество сырья зависит не только от времени сбора, но и методов сушки. При заготовке срывают или срезают корзинки василька, и выщипывают краевые цветки. Цветоложе и обертку отбрасывают.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией, раскладывая цветки тонким слоем (1-2 см) на бумаге. Лучше сушить быстро в искусственных сушилках при температуре 50-60°C. Выход сухого сырья - 20%.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 6.

Внешние признаки. (ГФ) Смесь краевых и срединных цветков. Краевые цветки бесполое, воронковидные, длиной до 2 см, венчиковидные, неправильной формы, с 5-8 глубоко надрезанными ланцетовидными долями отгиба и трубчатым основанием до 6 мм длиной. Срединные - обоополье, трубчатые, длиной около 1 см, оканчивающиеся 5 прямыми зубцами, от середины к основанию резко суженные. Тычинок 5, со свободными шерстистыми нитями и сросшимися пыльниками. Пестик с нижней завязью.

Цвет краевых цветков синий, у основания бесцветный; срединных - сине - фиолетовый. Запах слабый. Вкус слегка пряный.

Микроскопия. Клетки эпидермиса краевых цветков с обеих сторон вытянутые, с заостренными концами и извилистыми стенками. В трубчатой части цветка стенки клеток прямые или слабо волнистые. В тканях трубочки содержатся многочисленные призматические кристаллы оксалата кальция. Эпидермис трубчатых цветков имеет аналогичную структуру, но с более мелкими клетками. Встречаются зерна пыльцы овальной формы.

Химический состав. Краевые цветки корзинок василька содержат горький гликозид centaурин, дубильные вещества, цикориин, цинарин, а также антоциановые соединения - цианин (цианинхлорид) и цианидин, которые обуславливают их ярко-голубой цвет. В цветках найдены также хлорид пеларгонина, хлорогеновая, кофейная и хинная кислоты.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях, в темном месте. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Василька синего цветки, сырье измельченное.
2. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Цветки василька в виде настоев, отваров повышают диурез, оказывают желчегонное действие, обладают противомикробными свойствами, оказывают спазмолитическое действие. При клинических исследованиях на больных с мочекаменной болезнью обнаружено, что настои цветков василька усиливают диурез, понижают в крови концентрацию веществ, участвующих в камнеобразовании (кальций, неорганический фосфор, мочевая кислота), увеличивают клиренс фосфора с мочой, снижают уровень урикемии и мочевой кислоты в моче.

Применение. Цветки василька применяют при отеках у больных с заболеваниями сердца в качестве мочегонного средства; у больных с хроническими воспалительными заболеваниями почек, мочевыводящих путей (пиелонефриты, циститы, уретриты), предстательной железы как диуретическое, противовоспалительное и спазмолитическое средство; у больных с нарушениями солевого обмена (мочекаменная, желчнокаменная болезнь) как средство диуретическое и регулирующее солевой обмен. Горечи, найденные в растении, улучшают функции пищеварения. Желчегонные, противовоспалительные и спазмолитические свойства растения используют при холециститах, холангитах, дискинезиях желчных путей, гепатитах.

Числовые показатели. Суммы антоцианов в пересчете на цианидин-3,5-дигликозид не менее 0,6%; влажность не более 14%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; цветочных корзинок не более 1%; цветков, потерявших естественную окраску, не более 10%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

ТРАВА ЧЕРЕДЫ - HERBA BIDENTIS

Черёда трехраздельная - Bidens tripartita L.

Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: золотушная трава, двузубец, козьи рожки, собашник, чернобривец болотный, причепа, собачьи репяхи, стрелка

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой от 15 до 100 см. Корни стержневые, разветвленные. Стебель круглый, супротивно-ветвящийся. Листья короткочерешковые, трехраздельные, с более крупной по краю ланцетной и пильчатой средней долей, расположены супротивно. Корзинки, чаще одиночные на концах веток, обертка двухрядная. Цветки трубчатые грязновато-желтые. Плод - семянка клиновидная, сплюснутая, длиной 6-8 мм, с двумя "цепкими" остями на верхушке. Цветет с июня по сентябрь, плодоносит в августе-сентябре. Возможная примесь - другие, вместе растущие, виды череды. Изучены и подтверждаются лечебные свойства череды лучистой и поникшей, но они пока не заготавливаются, так же как и посконник.

Распространение. Повсеместно, кроме Крайнего Севера.

Местообитание. Растение влаголюбивое. Растет в сырых местах, по болотам, берегам рек и ручьев, на огородах как сорняк.

Заготовка. Облиственные стебли длиной до 15-20 см срезают или оципывают в фазе вегетации до образования бутонов. В более поздние сроки собирают только боковые побеги. Сырье очищают от грубых цветоносных стеблей. На плантациях применяют механизированный сбор облиственных стеблей череды.

Отличительные признаки различных видов череды и сопутствующих растений

Название растения	Диагностические признаки		
	листья	соцветия и цветки	плоды (семянки)
Черёда трехраздельная - <i>Bidens tripartita L.</i>	Черешковые, 3-раздельные, неравномерно-зубчатые.	Корзинки прямостоячие, длина почти равна ширине; наружные листочки обертки листовидные, зеленые, продолговато-эллиптические; внутренние - значительно короче, овальные. Язычковые цветки отсутствуют.	Плоские, с 2-3 зазубренными остями.
Черёда поникшая - <i>Bidens cernua L.</i>	Сидячие, цельные, удлинённо-ланцетные, пильчато-зубчатые.	Корзинки поникший, ширина в 2-3 раза превышает высоту, наружные листочки обертки листовидные, зеленые, продолговато-линейные, значительно длиннее внутренних. Прицветные пленки продолговато-клиновидные. Язычковые и трубчатые цветки желтого цвета.	Ребристые, с 4 зазубренными остями.
Черёда	Черешковые,	Корзинки прямостоячие, ширина в 2-3 раза	Плоские, с 2-3

лучистая Bidens radiata Thuill.	-глубоко 3-5- раздельные, остро-пильчатые.	превышает высоту; наружные листочки обертки желтоватые. Язычковых цветков нет, трубчатые – желтые.	остями.
Посконник коноплевый Eupatorium cannabinum L.	Черешковые, верхние сидячие, все глубоко рассеченные на 3-5 ланцетные, неравномерно- крупнозубчатые доли.	Корзинки прямостоячие, в щитковидной метелке; цветки трубчатые от грязновато-розовых до темно-красных или почти белые.	Ребристые с хохолком из белых волосков.

Охранные мероприятия. Растение культивируется. При заготовке на лугах не следует вытаптывать череду и травяной покров.

Сушка. В сушилках естественного тепла. Сырье раскладывают слоем 5-7 см. Конец сушки определяют по ломкости черешков и стеблей. Выход сухого сырья 25%. В начале сушки сырье следует ежедневно переворачивать. При искусственной сушке допускается температура до 35-40°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 45.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Олиственные стебли и их кусочки, цельные или измельченные листья и цветочные корзинки. Листья супротивные, на коротких сросшихся основаниях черешках, срединные - трех - пятираздельные с ланцетовидными пальчатыми долями, верхушечные - цельные, широколанцетные. Стебли округлоовальные, продольно - бороздчатые, толщиной до 0,8 см. Соцветия - корзинки диаметром 0,6-1,5 см. Наружные листочки обертки в количестве 3 - 8, зеленые, удлинено - ланцетовидные, опушенные по краю, равные или в 2 раза превышающие корзинку. Внутренние листочки обертки более короткие, удлиненоовальные, по краю пленчатые, буровато - желтые с многочисленными темно - фиолетовыми жилками. Цветки мелкие, трубчатые, с двумя зазубренными остями вместо чашечки.

Цвет листьев зеленый или буровато - зеленый, стеблей - зеленый или зеленовато - фиолетовый, цветков - грязновато - желтый. Запах слабый. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки листьев, стеблей, бутонов и цветков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый, буровато - зеленый или зеленовато - фиолетовый с грязновато - желтыми вкраплениями. Запах слабый. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности виден эпидермис верхней и нижней стороны с извилистыми стенками. Устьица многочисленные, окружены 3-5 клетками эпидермиса (аномоцитный тип). По всей пластинке листа встречаются простые гусеницеобразные волоски с тонкими стенками, состоящие из 9-18 клеток, иногда заполненных бурым содержимым; на нижней клетке волоска хорошо выражена продольная складчатость кутикулы. По краю листа и жилкам встречаются простые волоски с толстыми стенками и продольной складчатостью кутикулы, состоящие из 2-13 клеток. У основания таких волосков лежат несколько клеток эпидермиса, слегка приподнимающихся над поверхностью листа. Вдоль жилок проходят секреторные ходы с красновато - бурым содержимым, особенно хорошо заметные по краю листа.

Химический состав. Трава содержит флавоноиды, дубильные вещества с большим содержанием фракции полифенолов (наибольшее количество в фазе бутонизации), полисахариды (ГФ XI не менее 3,5%), каротиноиды (накапливаются ко времени цветения до 50-60 мг% в верхушках), аскорбиновую кислоту (во время цветения до 950 мг%), кумарины, халконы. Растение способно накапливать марганец.

Хранение. В сухом месте, упакованным в тюки, кипы или мешки. Срок годности 3 года.

Фармакологические свойства. В экспериментах обнаружены мочегонные, антиаллергические свойства препаратов череды. Комплексу флавоноидов и полисахаридов присущи гепатозащитные свойства, которые включают холеретическое, холатостимулирующее, противовоспалительное и капилляроукрепляющие компоненты. Сочетание в черede флавоноидов и водорастворимых полисахаридов способствует улучшению всасываемости растительного комплекса череды и повышению его активности. На обмен веществ влияют и ионы марганца, найденные в растении. Они входят в состав различных ферментных систем, влияют на процессы кроветворения, функцию печеночной клетки, тонус стенок сосудов, способны предупреждать образование внутрисосудистых тромбов.

Экстракты из череды оказывают противомикробное действие в отношении грамположительных бактерий и некоторых патогенных грибов.

Препараты череды при местном применении улучшают трофику тканей; при термическом ожоге извлечения череды оказывают противовоспалительное и защитное действие.

Лекарственные средства.

1. Череды трава, сырье измельченное.
2. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Антисептическое, мочегонное, желчегонное, наружное противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Цветки василька в виде настоев, отваров повышают диурез, оказывают желчегонное действие, обладают противомикробными свойствами, оказывают спазмолитическое действие.

При клинических исследованиях на больных с мочекаменной болезнью обнаружено, что настои цветков василька усиливают диурез, понижают в крови концентрацию веществ, участвующих в камнеобразовании (кальций, неорганический фосфор, мочевая кислота), увеличивают клиренс фосфора с мочой, снижают уровень урикемии и мочевой кислоты в моче.

Применение. Череда относится к древнейшим народным лекарственным средствам. Внутрь череду принимают как мочегонное, потогонное и жаропонижающее средство в виде настоев и "чаев".

Череду применяют при псориазе, экземе, эпидермофитии, гнездом облысении.

При кожных заболеваниях (диатез) и рахите применяют также в виде настоя (из 10-30 г травы) для ванны. При всех видах локальных зудящих дерматозов используют местные ванны. Наружно череду применяют при лечении гнойных ран, трофических язв с признаками воспаления, которая подсушивает раневую поверхность и способствует более быстрому заживлению пораженных участков кожи. Череду применяют как косметическое средство при угрях, себорее. Отваром череды умываются, делают косметические маски.

Числовые показатели. Цельное сырье. Полисахаридов не менее 3,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 14%; пожелтевших, побуревших и почерневших частей растения не более 8%; стеблей, в том числе отделенных при анализе, не более 40%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Полисахаридов не менее 3,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 14%; пожелтевших, побуревших и почерневших частиц не более 8%; кусочков стеблей не более 40%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,5 мм, не более 15%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

ТРАВА ЗВЕРБОЯ - HERBA HYPERICI

Звербой продырявленный (обыкновенный) - *Hypericum perforatum L.*

Звербой пятнистый (четырёхгранный) - *Hypericum maculatum Crantz (H. quadrangulum L.)*

Сем. звербойные - *Hypericaceae*

Другие названия: заячья кровь, кровец, хворой, дюрavec обыкновенный

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, издавна применяемое в народной медицине. Стебли ветвистые, с двумя ребрышками, высотой 30-60 см. Листья и ветви расположены супротивно. Листья по форме продолговато-овальные, тупые, цельнокрайние, гладкие, с рассеянными по листовой пластинке просвечивающими, а по краям черными точечными вместилищами. Они кажутся проколотыми иголкой - отсюда и название "продырявленный". Цветки свободнопестные, правильные, с пятилистной ниспадающей чашечкой, пятилепестным венчиком; лепестки ярко-желтые, продолговато-овальные, с черноточными пятнами (с нижней стороны). Тычинок 50-60, сросшихся при основании в три пучка. Соцветие - щитковидная метелка. Плод - трехгнездная многосемянная коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Цветет с июня до августа, плоды созревают в сентябре. Возможные примеси представлены в таблице.

Распространение. Почти вся европейская часть страны, Кавказ, горы Средней Азии и Западная Сибирь. За Енисеем сменяется другими видами.

Местообитание. Встречается обычно полосами, участками (большие заросли образует редко) по сухим лугам, лесным полянам, зарастающим вырубкам, в изреженных березовых лесах. Удобны для заготовки молодые посадки леса, зарастающие вырубки и пары.

Отличительные признаки различных видов звербоя

Название растения	Диагностические признаки			
	стебли	листья	соцветия	цветки
Звербой обыкновенный - <i>Hypericum perforatum L.</i> (допущен к заготовке)	Голые, высотой 30-80 см, с двумя ребрами	Овальные, удлинённо-эллиптические, длиной 1-3 см,	Почти щитковидные	Лепестки золотисто-желтые, чашелистики цельнокрайние, тонкозаостренные

		голые		
Зверобой пятнистый - Н. maculatum Grantz. (Н. quadrangulum L.) (допущен к заготовке самостоятельно)	Голые, высотой 30-70 см, четырехгранные	Эллиптические или овальные, длиной 0,5-3,5 см, голые	Кистевидные	Лепестки золотисто-желтые, чашелистики цельнокрайние, тупые
Зверобой изящный - Н. elegans Steph.	Голые, высотой 20-80 см с двумя ребрами	Ланцетовидные, длиной 1,5-2,5 см, голые	Широкая метелка	Лепестки светло-желтые, чашелистики по краю тонкозубчатые с черными железками
Зверобой горный - Н. montanum L.	Слабоопушенные, высотой 30-60 см, цилиндрические	Голые, яйцевидно-продолговатые, длиной 1,5-5 см	Редкая, короткая, овальная кисть	Лепестки бледно-желтые, чашелистики по краю черно-железисто-зубчатые
Зверобой жестковолосый (волосистый) - Н. hirsutum L.	Волосистые, высотой 50-100 см, цилиндрические	Волосистые, эллиптические, длиной 1,5-5 см	Длинная редкая кисть	Лепестки золотисто-желтые, чашелистики по краю черно-железисто-зубчатые

Заготовка. Заготавливают цветущие верхушки, срезая ножом или серпами в период массового цветения, длиной 25-30 см, без грубых стеблей. При сборе травы недопустима примесь других видов зверобоя, кроме зверобоя пятнистого и обыкновенного. Не допускается вырывание растений с корнями.

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки 2 года.

Сушка. В помещениях с хорошей вентиляцией. Сырье расстилают тонким слоем (5 см) и периодически переворачивают. Небольшие количества связывают в рыхлые пучки, подвешивают для проветривания и сушки, в сушилках с искусственным обогревом при температуре 35-40°C. Окончание сушки определяется по степени ломкости стеблей. В высушенном состоянии они негибаются, а ломаются.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 52.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Верхние части стеблей с листьями, цветками, бутонами и недозрелыми плодами. Стебли полые, цилиндрические, длиной до 30 см, с двумя (у зверобоя продырявленного) или четырьмя (у зверобоя пятнистого) продольными ребрами. Листья супротивные, сидячие, продолговатые или продолговато - овальные, цельнокрайние, голые, до 3,5 см, шириной до 1,4 см. У зверобоя продырявленного листья с многочисленными просвечивающимися вместилищами в виде светлых точек. Цветки многочисленные около 1-1,5 см в диаметре, собраны в щитковидную метелку. Чашечка сростнолистная, глубокопятираздельная, чашелистики ланцетовидные, тонко заостренные (у зверобоя продырявленного) или продолговато - овальные с притупленной верхушкой (у зверобоя пятнистого). Венчик раздельнолепестной, в 2-3 раза длиннее чашечки, лепестков пять. Тычинки многочисленные сросшиеся у основания нитями в три пучка. Плод - трехгнездная многосемянная коробочка.

Цвет стеблей - от зеленовато - желтого до серовато - зеленого, иногда розовато - фиолетовый; листьев - от серовато - зеленого до темно - зеленого; лепестков - ярко - желтый или желтый с черными точками, хорошо заметными под лупой; плодов - зеленовато - коричневый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев (серовато - зеленого цвета), цветков (желтого цвета) различной формы и недозрелых плодов, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый, слегка вяжущий.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с извилистыми стенками, имеющими четковидные утолщения. Устьица окружены 3-4 клетками эпидермиса (аномоцитный тип), расположены только на нижней стороне листа. Встречаются вместилища двух типов: пигментированные вместилища овальной формы, содержащие красновато - фиолетовый пигмент, расположены в основном по краю листа; бесцветные просвечивающиеся вместилища (у зверобоя продырявленного) встречаются по всей пластинке листа, вдоль жилок они продольно вытянуты, у зверобоя пятнистого встречаются редко или отсутствуют.

Качественные реакции. При добавлении к водному отвару травы (1:10) раствора железоаммониевых квасцов образуется зеленовато-черное окрашивание (дубильные вещества).

Химический состав. Трава зверобоя содержит разнообразные биологически активные соединения. Основными действующими веществами травы зверобоя являются фотоактивные конденсированные антраценовые производные (до 0,4% гиперидина, псевдогиперидин,

протопсевдогиперицин и др.). Найдены также флавоновые соединения: гликозид гиперозид (в траве - 0,7%, в цветках - 1,1%), рутин, кверцитрин, изокверцитрин и кверцетин. В траве содержится эфирное масло, в состав которого входят сложные эфиры изовалериановой кислоты. Обнаружены также дубильные вещества (до 10%), смолы (до 10%), антоцианы, сапонины, каротин (до 55 мг%), никотиновая и аскорбиновая кислоты, витамин Р.

Хранение. В сухом, защищенном от света помещении, упаковав в мешки, тюки, кипы, ящики. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Зверобоя трава, сырье измельченное.
2. В составе сборов.
3. Зверобоя настойка.
4. Новоиманин, спиртовой раствор 1% (для наружного применения) - (противомикробное средство).
5. Сибектан, таблетки 0,1 г (компонент-сухой экстракт) - (желчегонное, гепатотропное средство).
6. Сухой экстракт зверобоя входит в состав таблеток п.о. в качестве антидепрессивного средства («Зверобой», Ярсин 300, Деприм, Негрустин и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Вяжущее, антисептическое, противовоспалительное, антидепрессивное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Зверобой обладает многосторонними фармакологическими свойствами. Основной фармакологический эффект зверобоя - его спазмолитическое действие, связанное с наличием в растении флавоноидов. Это действие проявляется на гладкомышечных элементах желудка, кишечника, желчных путей, кровеносных сосудов.

Препараты зверобоя обладают вяжущими, противовоспалительными и антисептическими свойствами, оказывают стимулирующее действие на регенеративные процессы.

В последние годы тщательное изучение зверобоя выявило его выраженный антидепрессантный эффект. Это действие обусловлено наличием в его составе гиперцина и других компонентов действующих на структуры и функции головного мозга. Зверобой повышает адаптацию психоэмоциональной сферы в условиях стресса.

В связи с содержанием в траве фотосенсибилизирующего вещества гиперцина зверобой повышает чувствительность кожи к действию света и ультрафиолетовых лучей, что особенно выражено у животных-альбиносов. При поедании сена с большими примесями зверобоя у животных появляются признаки отравления.

Экстрагированные из зверобоя вещества (смесь высших спиртов, каротин, токоферолы) оказывают противовоспалительное действие.

Применение. Разнообразие биологически активных веществ в зверобое обуславливает разностороннее применение его препаратов.

Препараты зверобоя применяют как спазмолитическое, вяжущее, дезинфицирующее и противовоспалительное средство. Водные настои и отвары зверобоя назначают при гастритах, при острых и хронических энтеритах и колитах, при дискинезиях желчных путей, холециститах, желчнокаменной болезни, гепатитах, метеоризме.

Настойку зверобоя применяют для полоскания при хроническом тонзиллите, ангине, гингивитах, стоматитах.

Препараты из зверобоя назначают при депрессии легкой и средней степени тяжести, в т.ч. при состоянии тревоги, страха, бессонницы; при астеническом синдроме.

При длительном применении препаратов зверобоя могут возникнуть диспепсические явления, фотосенсибилизация (во время лечения следует избегать ультрафиолетового облучения).

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы флавоноидов в пересчете на рутин не менее 1,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; стеблей (в том числе отделенных при анализе) не более 50%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Суммы флавоноидов в пересчете на рутин не менее 1,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 8%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 1%; стеблей не более 50%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,310 мм, не более 10%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

ТРАВА СУШЕНИЦЫ ТОПЯНОЙ - HERBA GNAPHALII ULIGINOSI

Сушеница топяная - *Gnaphalium uliginosum* L.

Сем. астровые - Asteraceae

Другие названия: сушеница болотная

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение высотой 5-20 см, простертоветвистое от корня. Корень стержневой, ветвистый. Листья линейно-ланцетные, туповатые. Цветки трубчатые, мелкие, желтые, собраны в овальные корзиночки, которые скучены по нескольку на верхушке стеблей и окружены розеткоподобно сближенными листьями. Плоды - мелкие семянки. Все органы растения беловойлочные от обильного опушения. Вид полиморфный и зависит от местообитания. Цветет в июне-августе, плодоносит в августе-октябре. В сырье возможны случайные примеси.

Распространение. Вся европейская часть страны, Сибирь, Кавказ, чаще в северо-западных районах.

Местообитание. На сырых лугах, по берегам рек, канавам, на склонах, полях и огородах.

Заготовка. Растение вырывают с корнем, стряхивая песок. Целесообразно собирать в конце лета, когда растение легче отыскать.

Охранные мероприятия. Для обсеменения вида на каждом квадратном метре площади оставляют по 2-4 растения. Растение введено в культуру.

Отличительные признаки различных видов сушеницы

Название растения	Жизненная форма и распространение	Диагностические признаки
Сушеница лесная - G. silvaticum L.	Многолетняя трава высотой до 60 см. Растет повсеместно	Стебель неветвистый, соцветие цилиндрическое, колосовидное. Обертка пленчатая, голая, темно-коричневая
Жабник - Filago arvensis L.	Однолетняя трава высотой до 35 см. Растет повсеместно	Стебель ветвистый. Корзинки в клубочках не только на концах ветвей, но и в пазухах стеблевых листьев
Сушеница желтовато-белая - G. luleoalbum L.	Однолетняя трава высотой 10-15 см. Растет в европейской части страны.	Стебли ветвистые, ветки направлены вверх. Корзинки в верхушечных щиточках без листового окружения. Обертки корзинок желто-белого цвета.

Сушка. В естественных условиях или сушилках при температуре около 40°C. Сырье раскладывают слоем 3-5 см. Выход сухого сырья 25-30%

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 51.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные олиственные стебли длиной до 30 см с серовато - белым войлочным опушением. Корни тонкие стержневые, ветвистые. Стебли тонкие, цилиндрические, обычно от основания распростерто - ветвистые. Листья длиной 0,5-3,5 см, шириной 0,1-0,4 см, очередные, короткочерешковые, линейно - продолговатые, с туповатой верхушкой и выдающейся срединной жилкой. Соцветие состоит обычно из нескольких яйцевидных мелких корзинок длиной 0,3-0,4 см, плотно скученных клубочками на верхушках побегов и окруженных лучисторасходящимися листьями, превышающими клубочки соцветий. Обертка корзинки состоит из 2-3 рядов черепитчато - расположенных темно - бурых листочков; наружные листочки яйцевидные, при основании войлочные, в верхней половине голые, блестящие; внутренние - продолговато - яйцевидные, заостренные, голые. Цветки мелкие, желтоватые, трубчатые, пятизубчатые. Плоды - семянки с хохолком из 10 отдельных волосков. Корни стержневые, ветвистые.

Цвет зеленовато - серый. Запах слабый. Вкус солоноватый.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев, соцветий, корней, а также отдельные цветки, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленовато - серый. Запах слабый. Вкус солоноватый.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса, с обеих сторон более или менее вытянутые по длине листа. Клетки эпидермиса верхней стороны со слегка извилистыми стенками, с нижней - сильно извилистые. Устьица крупные, овальные, погруженные, окружены 4-5 клетками эпидермиса и ориентированы по длине листа (аномоцитный тип); на нижней стороне их значительно больше. На обеих сторонах листа встречаются многочисленные простые волоски с тонкими стенками с 1-3 базальными клетками и длинной извилистой конечной клеткой. Встречаются головчатые волоски, состоящие из одноклеточной ножки и многоклеточной удлинено - овальной головки; клетки головки располагаются в один или два ряда.

Химический состав. Флавоноиды (триоксидиметоксифлавонон, гнафалозид А и В), не менее 0,2% каротина, до 4% дубильных веществ, эфирное масло, до 16% смол, аскорбиновая кислота.

Хранение. В сухом месте, упаковав в мешки или тюки. Срок годности до 3 лет.

Лекарственные средства.

1. Сушеницы топяной трава, сырье измельченное.
2. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Гипотензивное, ранозаживляющее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты сушеницы обладают гипотензивными свойствами, расширяют периферические сосуды, замедляют ритм сердечных сокращений. Гипотензивное действие связывают с флавоноидами.

Масляные извлечения из травы стимулируют грануляцию и эпителизацию поврежденных тканей при ожогах и язвах. Лечебный эффект сушеницы топяной обусловлен комплексным влиянием витаминов (в первую очередь провитамином А - каротином, повышающим иммунобиологические свойства организма при различных патологических процессах) и других веществ, содержащихся в растении (смолы, флавоноиды, дубильные вещества).

Применение. Траву сушеницы топяной применяют при гипертонической болезни в виде настоя. Лучшие результаты отмечены при лечении больных с гиперкинетическим типом кровообращения.

Настой применяют также в комплексном лечении больных гипертонической болезнью, принимающих β -адреноблокаторы, для смягчения действия последних, снятия ортостатических реакций, а также резких колебаний АД. Отмечено положительное селективное влияние настоев на гемодинамику головного мозга даже при малом общем гипотензивном эффекте.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритах настоем сушеницы назначают, как правило, в комплексе с другими растениями. Сушеница показана при острых и хронических энтеритах, колитах, бактериальной и амебной дизентерии. При постдизентерийных дисфункциях, проктогенных запорах, тенезмах, геморрое настоем сушеницы применяют в виде лечебных клизм.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы флавоноидов в пересчете на гнафалозид А не менее 0,2%; влажность не более 13%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 10%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 2%.

Измельченное сырье. Суммы флавоноидов в пересчете на гнафалозид А не менее 0,2%; влажность не более 13%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 10%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,310 мм, не более 10%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 2%.

ТРАВА ФИАЛКИ - HERBA VIOLAE

Фиалка трехцветная - *Viola tricolor L.*

Фиалка полевая - *Viola arvensis Murr.*

Сем. фиалковые - *Violaceae*

Другие названия: анютины глазки, иван-да-марья, братики, трехцветка, полевые братчики, полувцвет, топорчики

Ботаническая характеристика. Одно-двухлетнее травянистое растение с тонким корнем, полым стеблем, достигающим в высоту 20-30 см. Стебли приподнимающиеся, оканчиваются одиночными цветками. У фиалки полевой все лепестки желтые, венчик меньше чашечки, у фиалки трехцветной лепестки разноцветные, на длинных цветоносах; обычно два верхних фиолетовые, три нижних окрашены в желтый или белый, а центральная часть - в оранжево-желтый цвет, венчик больше чашечки. Возможны и другие оттенки. Растение цветет с весны до поздней осени, плодоносит с июня. Плод - продолговато-яйцевидная коробочка, растрескивающаяся на 3 створки.

Распространение. Оба вида распространены в европейской части страны и Западной Сибири, фиалка полевая встречается также в Восточной Сибири и на Кавказе. Основные заготовки проводятся в Беларуси, на Украине. В меньшем объеме (менее 1 т) сырье заготавливают во Владимирской, Нижегородской и Тверской областях.

Местообитание. На лугах, в рвах, канавах, на лесных опушках и полянах, в парках, садах, на черноземных почвах (фиалка трехцветная); среди посевов, на паровых полях как обычный полевой и огородный сорняк (фиалка полевая).

Заготовка. Собирают цветущие надземные части растения, срезая их ножом на расстоянии 5-10 см от земли, отбрасывая нижние оголенные стебли. Каждый вид фиалки собирают отдельно. Не допускается к заготовке трава марьянника дубравного, который в народе тоже называют "Иван-да-Марья". Отличается более высоким (до 50 см) стеблем, двугубыми желтыми цветками, собранными в колосовидную кисть, с фиолетовыми прицветниками и ланцетовидными листьями, расположенными супротивно.

Охранные мероприятия. Периодичность заготовки сырья 2 года.

Сушка. Под навесом с хорошей вентиляцией или на чердаках под железной крышей. Сырье расстилают слоем 5-7 см и периодически перемешивают. Сырье считается высушенным, если стебли при сгибании легко ломаются. Выход сухого сырья 20-22%.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 62.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Смесь олиственных стеблей с цветками и плодами разной степени развития и отдельных стеблей, цельных или измельченных листьев, цветков, плодов. Стебли простые или ветвистые, слаборебристые, внутри полые, длиной до 25 см. Листья очередные, обычно черешковые, простые, с двумя крупными перисторассеченными или перистораздельными прилистниками; нижние - широкояйцевидные, верхние - продолговатые, по краю тупозубчатые или крупнородчатые, длиной до 6 см, шириной до 2 см. Цветки одиночные неправильные. Чашечки из 5 зеленых чашелистиков. Венчик из 5 неравных лепестков, нижний крупнее остальных, со шпорцем у основания. Плод - одногнездная, продолговато - яйцевидная коробочка, раскрывающаяся тремя створками. Семена овальные, гладкие.

Цвет листьев зеленый, стеблей - зеленый или светло - зеленый, верхних лепестков фиолетовый с 5-7 темными полосками, темно - синий, бледно - желтый или бледно - фиолетовый, средних лепестков - синий или светло - желтый, нижних - желтый или светло - желтый; семян - светло - бурый. Запах слабый. Вкус сладковатый с ощущением слизистости.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей (зеленого или светло - зеленого цвета), листьев (зеленого), цветков (синего, фиолетового и светло - желтого цвета) различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Запах слабый. Вкус сладковатый с ощущением слизистости.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности у обоих видов фиалки видны клетки эпидермиса, с нижней стороны более извилистые, чем с верхней; устьица располагаются с обеих сторон и окружены 3-4 клетками эпидермиса (аномоцитный тип). Простые волоски нежнобородчатые, с толстыми стенками и заостренным концом, располагаются преимущественно на жилках и по краю листа. Железистые волоски с многоклеточной головкой на широкой многоклеточной ножке, встречаются только по краю листа с углублениями между зубцами и на концах зубцов. В мезофилле листа видны многочисленные крупные друзы оксалата кальция.

Клетки эпидермиса лепестков имеют сосочковидные выросты. На эпидермисе средних и нижних лепестков (у основания) располагаются длинные одноклеточные тупоконечные волоски с тонкими стенками. На эпидермисе нижнего лепестка при входе в шпорец видны извилистые длинные одноклеточные бугорчатые волоски. В паренхиме нижней части лепестков встречаются друзы оксалата кальция.

Химический состав. Флавоноиды виолокверцитрин (рутин) витексин, ариентин. В цветках обнаружен антиоксидантный гликозид виоланин. Трава во время цветения содержит каротиноиды (виолаксантин, зеаксантин, ауроксантин, флавоксантин), сапонины, аскорбиновую кислоту, а также немного эфирного масла, состоящего в основном из метилового эфира салициловой кислоты. Также содержатся полисахариды (слизи) до 25%.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Фиалки трава, сырье измельченное.
2. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, мочегонное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Трава фиалки обладает отхаркивающим и мочегонным свойствами. Корни оказывают рвотное действие, которое приписывают алкалоиду виолаэметину. Под влиянием препаратов фиалки усиливается секреция бронхиальных желез и происходит разжижение мокроты, облегчается ее выделение.

Применение. Как мочегонное средство и отхаркивающее при кашле, коклюше, бронхите. За последнее время фармакологические испытания показали значительную противоаллергическую активность лекарственных средств, приготовленных из фиалки.

Применяют в качестве отхаркивающего средства в виде настоя.

Благодаря многообразию биологически активных веществ траву фиалки трехцветной успешно применяют в косметологии: в виде настоя и примочек при жирной себорее лица и волосистой части головы; при лечении ссадин, гнойничковых заболеваний.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 30%; влажность не более 14%; золы общей не более 13%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 3%; пожелтевших листьев и стеблей не более 7%; других частей растения (плодов, створок плодов, корней, в том числе отделенных при анализе) не более 3%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 30%; влажность не более 14%; золы общей не более 13%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 3%; пожелтевших кусочков листьев и стеблей не более 7%; других частей растения (плодов, створок плодов, корней) не более 3%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 3%; минеральной примеси не более 1%.

ЦВЕТКИ БУЗИНЫ ЧЕРНОЙ - FLORES SAMBUCI NIGRAE

Бузина черная - Sambucus nigra L.

Сем. жимолостные - Caprifoliaceae

Другие названия: баз, бузок, пищальник

Ботаническая характеристика. Небольшое дерево или кустарник высотой до 7 м. Ствол до 30 см в диаметре со светло-бурой продольно-трещиноватой корой. Молодые побеги вначале зеленые, затем буровато-черные, с большим числом желтоватых чечевичек. Сердцевина ветвей белая, мягкая. Крона округлая. Листья черешковые, длиной 20-30 см, супротивные, непарноперистосложные, с 5-7 яйцевидными заостренными листочками, имеющими остро зубчатые края. Цветки довольно мелкие, со сростнолепестным колесовидным желтовато-белым венчиком, душистые, собранные в верхушечные щитковидные соцветия. Краевые цветки сидячие, остальные - на цветоножках. Плоды - сочные, черно-фиолетовые, ягодообразные костянки с 2-4 морщинистыми косточками. Цветет в мае - июле; плоды созревают в августе и держатся, не осыпаясь, до конца сентября. Растение размножается семенами. После вырубki хорошо возобновляется пневой порослью. Растет на плодородных почвах. Вместо цветков бузины могут быть собраны другие виды.

Распространение. Встречается в основном в центральных и юго-западных районах европейской части страны - во всех лесистых районах Предкавказья, Западного и Восточного Закавказья. Почти все промышленные заготовки проводят на Украине, где ежегодно можно заготовить десятки тонн цветков и плодов.

Отличительные признаки различных видов бузины

Название растения	Диагностические признаки					
	жизненная форма	высота, м	сердцевина веток	соцветия	венчики	плоды
Бузина черная <i>Sambucus nigra L.</i>	Кустарник	До 7	Белая	Щитковидные, многочисленные, поникающие	Белые, снаружи красноватые	Черные
Бузина красная <i>Sambucus racemosa L.</i>	Кустарник	До 2-4	Буроватая	В очертании яйцевидные метелки	Желтовато-белые	Красные
Бузина травянистая <i>Sambucus ebulus L.</i>	Травянистый многолетник	До 2	Не выражена	Щитковидные, единичные, прямостоячие	Сначала зеленоватые, позднее желтовато-белые	Черные

Местообитание. В лиственных, реже хвойных лесах, среди зарослей кустарников, на зарастающих лесосеках, в лесопосадках и лесных полосах. Часто встречается в населенных пунктах - во дворах и садах, где растет единичными экземплярами или небольшими группами.

Заготовка. Во время цветения растений до начала осыпания венчиков (июнь-июль). При более позднем сборе цветки при сушке темнеют.

Охранные мероприятия. При заготовке запрещается ломать ветки бузины, так как это ведет к уничтожению зарослей.

Сушка. На чердаке или под навесами с хорошей вентиляцией, раскладывая соцветия в один слой не толще 1 см на чистой бумаге. Конец сушки определяют по ломкости веточек соцветия. Можно сушить в сушилках с искусственным обогревом при температуре нагрева до 40-50°C. После высыхания соцветия обмолачивают (пока еще вручную) и отделяют цветки от веточек соцветия и других примесей на решетках или веялках. Выход сухого сырья составляет 12% от массы свежесобранного.

Стандартизация. ГФ Х1 ч2, ст. 10.

Внешние признаки. (ГФ) Отдельные цветки и бутоны на коротких голых цветоножках или без них. Цветки со слабо заметной пятизубчатой спайнолистной чашечкой и венчиком из 4-5 лепестков, сросшихся у основания, диаметром до 5 мм. Тычинок 5, приросших к трубке венчика, завязь полунижняя, трехгнездная.

Цвет желтоватый. Запах ароматный. Вкус пряный.

Микроскопия. При рассмотрении лепестка с поверхности видны многоугольные со слабо извилистыми тонкими стенками клетки верхнего эпидермиса, по краю - с сосочковидными

выростами; клетки нижнего эпидермиса более крупные, сильно извилистые. Устьица только на нижней стороне лепестка, аномоцитного типа. Кутикула с обеих сторон, морщинистая. Клетки эпидермиса чашелистика со слабо извилистыми стенками, устьица округлые, кутикула мелкоморщинистая. Волоски простые и головчатые. Простые волоски мелкие, одноклеточные, тонкостенные, со штриховатой кутикулой, головчатые волоски крупные, с округлой или овальной многоклеточной головкой на многоклеточной ножке.

Химический состав. Цветки бузины черной содержат гликозид самбунигрин, расщепляющийся на синильную кислоту, бензальдегид и глюкозу; эфирное масло (0,27-0,32%), холин, рутин, хлорогеновую, кофейную и валериановую кислоты.

Хранение. Цветки бузины упаковывают в ящики. Сырье бузины легко отсыревает и плесневеет. Сохраняют на стеллажах, в сухих, затененных, в хорошо проветриваемых помещениях.

Лекарственные средства.

1. Бузины черной цветки, сырье.
2. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Потогонное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Цветки бузины черной оказывают потогонное (гликозид самбунигрин), противохолерадочное, мочегонное, послабляющее, отхаркивающее, регулирующее углеводный обмен, сахаропонижающее действие, а также общее и местное противовоспалительное действие, связанное с наличием рутина, уменьшающего проницаемость сосудистых стенок. Цветки также обладают слабым дезинфицирующим и вяжущим свойствами. Потогонное действие связано с повышением чувствительности центров, регулирующих потоотделение.

Применение. Настои цветков бузины применяют при простудных заболеваниях, гриппе, бронхитах.

Препараты из цветков бузины назначают при функциональных нарушениях печени и в качестве мочегонного при некоторых болезнях почек.

Числовые показатели. Влажность не более 14%; золы общей не более 10%; побуревших цветков не более 8%; других частей растения (цветоножек, веточек, соцветий и листьев) не более 10%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 8%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

КОРНИ ШЛЕМНИКА БАЙКАЛЬСКОГО – RADICES SCUTELLARIAE BAICALENSIS

Шлемник байкальский – *Scutellaria baicalensis* Georgi

Сем. Яснотковые – *Lamiaceae*

Ботаническая характеристика. Шлемник байкальский — травянистый многолетник с коротким многоглавым корневищем, переходящим в толстый стержневой корень. Стебли многочисленные, четырехгранные, ветвистые, высотой 15—35 см. Цветки синие, двугубые, собраны в однобокую кисть. Чашечка колокольчатая с особым чашевидным выростом («щитком») на верхней губе; венчик длиной 2—2,5 см, с вогнутой верхней губой — шлемом. Плод — ценобий, состоит из четырех мелких черных долей — эремов. Цветет и июле, плоды созревают в конце июля и в августе.

Распространение. Растение имеет монголо-даурско-маньчжурский тип ареала. Встречается в Восточном Забайкалье (Читинская область), среднем Приамурье (Амурская область) и юго-западном Приморье (Приморский край). Основным районом заготовок сырья в промышленных масштабах является Читинская область (Агинский Бурятский национальный округ, Шилкинский, Нерчинский, Чернышевский, Борзинский и Шелопугинский районы).

Заготовка. Заготовку корней шлемника проводят после его полного созревания плодов, т.е. примерно со второй половины августа до глубокой осени. Корни выкапывают кирками или лопатами, удаляют надземные побеги, отряхивают от земли и быстро промывают водой.

Охранные мероприятия. Для обеспечения естественного восстановления зарослей шлемника при сборе необходимо оставлять не менее 2—3 его плодоносящих экземпляров на каждые 10 м² заросли, а сбор сырья на каждом участке следует проводить не чаще 1 раза в 10 лет. Заготовке подлежат только взрослые растения, имеющие не менее 5—6 стеблей.

Сушка. Сушат сырье на хорошо проветриваемых чердаках или в тени, разложив корни тонким слоем и периодически их переворачивая. После сушки сырье очищают от примесей и загнивших частей, удаляют остатки почвы, мелкие кусочки корней и отслоившиеся куски пробки.

Стандартизация. ФС 42-453-91.

Внешние признаки. Стержневые корни, переходящие в верхней трети в короткое многоглавое корневище с остатками стеблей не длиннее 1 см. Поверхность корней продольно-морщинистая, от светло-коричневого до темно-коричневого цвета, нередко корни скручены вдоль своей оси, они легкие, ломкие. Важное диагностическое значение для определения подлинности сырья имеет ярко-желтая окраска излома корней. Запах отсутствует, вкус горьковатый.

Микроскопия. Диагностическое значение имеет строение корня на поперечном срезе. Характерным является наличие групп волокон в коровой части корня, расположенных концентрическими, прерывистыми поясами. Сосуды и трахеиды расположены тангентально - вытянутыми группами, сердцевинные лучи широкие, многорядные. Клетки паренхимы и сердцевинных лучей заполнены крахмальными зёрнами.

При смачивании излома корня раствором щелочи появляется оранжевое или красное окрашивание (флавоноиды), раствором хлорида оксидного железа - темно-зеленое окрашивание (флавоноиды и дубильные вещества).

Химический состав. В подземных органах содержатся флавоноиды (до 10%)— байкалин, скутеллярин, байкалеин, вогонин, ороксиллин и др.; дубильные вещества (до 2,5%), эфирное масло, смолы.

Хранение. На складах сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах.

Лекарственные средства.

1. Шлемника экстракт, таблетки 0,05 г (сухой экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Гипотензивное, седативное, вазодилатирующее, ноотропное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Настойка из корней шлемника байкальского положительно действует на сердечно-сосудистую систему, снижая кровяное давление, увеличивая частоту сердечных сокращений, замедляя и нормализуя ритм сердца. Гипотензивное действие настойки связано не только с центральной, но и периферической нервной системой. Фармакологические исследования последних лет в Томском НИИ фармакологии РАМН выявили у препарата шлемника выраженные противоневротические, гемостимулирующие свойства и ноотропную активность. Флавоноиды оказывают положительное влияние на обменные процессы и кровообращение мозга; защитное действие при повреждениях головного мозга, вызываемых гипоксией, интоксикациями, электрошоком; улучшает интеграционную активность мозга.

Применение. Ноотропное средство. Препарат шлемника применяют для лечения нарушения нервной деятельности при энцефалопатиях, деменциях сосудистого генеза, астенодепрессивных состояниях, при малокровии. В качестве гипотензивного средства при гипертонической болезни и как седативное при сердечно-сосудистых неврозах.

Числовые показатели. Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых из сырья 70% этиловым спиртом, не менее 30%; содержание корней с остатками стеблей длиннее 1 см не более 20%; частиц корней размером менее 3 мм не более 5%; влаги не более 10%; золы общей не более 7,5%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 3%; органических примесей не более 2%, минеральных – не более 1%.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ КУМАРИНЫ И ХРОМОНЫ

ТРАВА ДОННИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО - HERBA MELILOTI

Донник лекарственный (аптечный) - *Melilotus officinalis* (L.) Desr.

Донник рослый (высокий) – *Melilotus altissimus* Thuill.

Сем. бобовые - Fabaceae

Ботаническая характеристика. Донник лекарственный. Двулетняя трава со стержневым корнем и прямостоячим ветвистым стеблем высотой до 2 м. Листья очередные, тройчатые, с острозубчатыми по краю листочками ланцетной или округлой формы. Цветки мелкие, желтые, поникающие, с венчиком мотылькового типа, собраны в густые соцветия-кисти, которыми заканчивается основной стебель и многочисленные ветви. Плоды - мелкие яйцевидные односеменные бобы. Все растение очень ароматно за счет содержащегося в нем кумарина. Кумариновый запах усиливается при высушивании надземных частей растений. В пору цветения заросли донника благоухают медом, потому что цветки богаты нектаром. Цветет в мае-августе, плоды созревают в июле-сентябре.

Донник рослый — двулетнее растение, отличающееся от предыдущего главным образом короткими (2—5 см в длину) густыми кистями цветков и шиловидными прилистниками.

Вместе с донником лекарственным и рослым произрастают другие виды, не разрешенные к заготовке и не используемые в медицине:

*донник белый *Melilotus albus* Medik.* отличается белыми цветками, зубчатыми от основания листьями и цельными шиловидными прилистниками;

*донник зубчатый *M. dentatus* Pers.* с бледно-желтыми цветками, зубчатыми от основания листьями, крупными, узколанцетовидными, в основании расширенными и надрезанно-зубчатыми прилистниками;

донник душистый M. suaveolens Ledeb. отличается светло-желтыми цветками, более мелкими, неясно сетчато-морщинистыми бобами, сильным ароматом. Он замещает донник лекарственный к востоку от р.Енисея.

Распространение. Донник лекарственный встречается практически во всех районах Европейской России, а также на юге Сибири. Донник рослый распространен по всей территории европейской части страны, кроме северных и северо-восточных районов, на Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии.

Местообитание. Растет на лугах, в степи, в зарослях кустарников, вдоль дорог, нередко образует заросли на железнодорожных насыпях, песчаных берегах водоемов, молодых залежах. Иногда высевается на полях как медоносное и кормовое растение.

Заготовка. В качестве лекарственного сырья используют цветущие верхушки растений (трава), в которых основную массу составляют листья и цветки. Обычно при заготовках срезают или скашивают растения целиком.

Сушка. На чердаках, в сараях, под навесами.

Стандартизация. ГОСТ 14101-69.

Внешние признаки. Цельные облиственные цветущие верхушки и боковые веточки растений со стеблем диаметром до 3 мм и длиной до 30 см. Прилистник ланцетные или шиловидные, почти всегда цельнокрайние, редко у самых нижних листьев с 1-2 зубчиками. Нижние листья обратно-яйцевидные, верхние - продолговатые или ланцетные, по краю с обеих сторон с 10-13 неравными зубчиками. Цветки мотыльковые, мелкие, длиной от 5 до 7 мм. Чашечка колокольчатая, пятизубчатая, остающаяся при плоде, голая. Иногда встречаются в незначительном количестве мелкие незрелые плоды - бобы длиной от 3 до 5 мм, неясносетчатые или поперечно-морщинистые, голые или покрытые редкими волосками. Семя одно, реже два. Цвет стеблей, чашечек и плодов зеленый, венчиков - желтый. Запах ароматный, кумариновый, вкус горьковатый.

Микроскопия. Для установления подлинности сырья изучают строение листьев донника. Диагностическое значение имеют слабоизвилистые клетки верхнего и сильноизвилистые - нижнего эпидермиса; устьицы, окруженные 3-5 клетками (аномоцитный тип), расположены на верхней и нижней сторонах листа; волоски двух типов: простые одноклеточные, грубобородавчатые, тонкостенные с заостренной верхушкой и железистые с многоклеточной головкой на короткой одноклеточной ножке; кристаллоносная обкладка, окружающая главные и крупные боковые жилки; редко встречаются друзы оксалата кальция.

Химический состав. Кумарин (0,4-0,9%), дигидрокумарин (мелилотин), дикумарол и гликозид п-кумаровой кислоты мелилтозид. В числе сопутствующих веществ присутствуют производные пурина (аллантиин и аллантииновая кислота), холина и слизистых веществ.

Хранение. Трава имеет сильный запах, поэтому сырье необходимо хранить в хорошо укупоренной таре.

Лекарственные средства.

1. Донника лекарственного трава, сырье измельченное..
2. Мягчительный чай для припарок (компонент-сырье).

Фармакотерапевтическая группа. Мягчительное (местное) средство.

Приложение

Применение. Трава донника входит в состав мягчительных сборов для припарок, с помощью которых ускоряется рассасывание и вскрытие нарывов. В народной медицине используют отхаркивающее, смягчительное, ветрогонное, болеутоляющее, успокаивающее свойства донника. Чаще всего донник применяют при воспалительных заболеваниях органов дыхания, а также при повышенной возбудимости и бессоннице.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Влаг не более 14%; золы общей не более 10%; содержание стеблей диаметром свыше 3 мм не более 2%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 5%; частей растения, изменивших окраску, не более 2%; органических примесей не более 1%, минеральных - не более 0,5%.

Измельченное сырье. Частиц размером свыше 8 мм не более 10%; частиц стеблей диаметром свыше 1 мм не допускается.

ПЛОДЫ АММИ БОЛЬШОЙ - FRUCTUS AMMI MAJORIS

Амми большая - *Ammi majus* L.

Сем. сельдерейные - *Apiaceae*

Другие названия: кандийский тмин

Ботаническая характеристика. Однолетнее или двулетнее травянистое голое растение с прямым, бороздчатым ветвистым полым стеблем до 150 см высоты. Листья дважды-, триждыперистые с широкими ланцетными долями, соцветия - сложные зонтики до 10 см в

поперечнике на длинных цветоносах. Цветки мелкие, лепестки белые. Плод - вислоплодник, сжат с боков, голый, гладкий. Цветет с конца июня-июля и до сентября. Плоды созревают в сентябре.

Распространение. В диком виде встречается редко, только на южном берегу Крыма. Для промышленных целей культивируется в южных районах.

Стандартизация. ФС 42-1996-83.

Внешние признаки. Сырье представляет собой зрелые плоды, вислоплодники, легко распадающиеся на два полуплодика от серо-зеленого до красновато-коричневого цвета. Плоды продолговато-яйцевидные с пятью продольными, слабо выступающими ребрами длиной 1,5-3 мм, шириной 1-2 мм. Вкус горьковатый, слегка жгучий. Сырье служит источником промышленного получения аммифурина.

Микроскопия. На поперечном срезе мерикарпия диагностическое значение имеют ложбиночные секреторные каналцы: 4 на внешней выпуклой стороне, 2 – на плоской. В экзокарпии видны многочисленные друзы. Клетки эндосперма с толстыми оболочками запалнены каплями жирного масла, алейроновыми зернами и мелкими друзами оксалата кальция.

Химический состав. В плодах содержатся фурукумарины (до 2,2%): изопимпинеллин, ксантотоксин, бергаптен.

Лекарственные средства.

1. Аммифурина раствор 0,3%, 2% - для наружного применения.
2. Аммифурин, таблетки 0,02 г.

Фармакотерапевтическая группа. Фотосенсибилизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Основные действующие вещества амми большой - фурукумарины - сенсибилизируют кожу к действию света и стимулируют образование в ней, под влиянием ультрафиолетового облучения, пигмента меланина. Аммифурин в комбинации с ультрафиолетовым облучением способствует восстановлению пигментации кожи.

Фурукумарины, кроме того, оказывают капилляроукрепляющее, некоторое седативное, желчегонное, мочегонное действие, слегка тонизируют матку и кишечник.

Галеновые формы из растения раздражают почки, а смесь фурукумаринов (аммифурин) сравнительно малотоксична.

Применение. Еще в древнем Египте больные "белыми пятнами" принимали внутрь растолченные семена амми и затем подвергали кожу солнечному облучению. О лечебных свойствах амми большой было известно в XIII веке. Арабские врачи применяли ее для лечения лейкодермии, сочетая с солнечным облучением.

Аммифурин применяют при витилиго, гнездном и тотальном облысении, псориазе, нейродермите, красном плоском лишае. При ограниченных кожных поражениях смазывают высыпания раствором аммифурина, с последующим облучением, при обширных диффузных процессах назначают прием аммифурина внутрь, смазывания и облучения.

ПЛОДЫ ПСОРАЛЕИ КОСТЯНКОВОЙ - FRUCTUS PSORALEAE DRUPACEAE

Псоралея костянковая - *Psoralea drupacea* Bunge

Сем. бобовые - Fabaceae

Другие названия: аккурай

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с крепким, иногда многоглавым корнем, уходящим в землю на 2-4 м, с прямыми, наверху разветвленными, при основании слегка деревенеющими стеблями высотой 70-150 см. Нижние листья тройчатые, выше простые, округлые или овальные длиной 3-4 см, шириной 2-3 см, железистоопушенные. Цветки беловато-лиловые длиной 4-7 мм, собраны в рыхлые кисти. Плод - односемянный нераскрывающийся орешкообразный боб на очень короткой ножке. Цветет с мая до июля, плоды созревают с июня до сентября.

Распространение. Растет в республиках Средней Азии и в Южном Казахстане.

Заготовка. В медицине используют бобы, которые собирают в июне-августе. Срезают верхушки стеблей, затем отделяют бобы.

Стандартизация. ФС 42-2247-84.

Внешние признаки. Сырье состоит из серо-войлочно-опушенных, мохнатых зрелых бобов с остающейся чашечкой. Семена блестящие, почковидные. Запах приятный, специфический.

Микроскопия. На поперечном срезе плода виден однорядный эпидермис, с кутикулой и простыми 2-5-клеточными бородавчатыми волосками. Реже встречаются головчатые волоски, состоящие из 2-4-клеточной ножки и 4-3-клеточной головки. Под эпидермисом в околоплоднике находятся крупные секреторные вместилища.

Химический состав. В плодах и корнях псоралеи костянковой содержатся фурукумарины псорален и изопсорален (ангелицин), стимулирующие образование в коже пигмента при облучении ультрафиолетовыми лучами. В семенах содержится 0,92% фурукумаринов.

Наибольшее количество фурукумаринов обнаружено в растении во время массового плодоношения, в корнях - в период отмирания надземной части. Стебли и листья содержат мало изученное стероидное соединение друпацин.

Хранение. Срок годности сырья 3 года.

Лекарственные средства.

1. Псорален раствор 0,1% для наружного применения, спиртовой; таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Фотосенсибилизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Фурукумарины стимулируют образование в коже пигмента при облучении ультрафиолетовыми лучами (фотосенсибилизирующее действие). Выкидыш, бесплодие и ожирение, развивающиеся у овец при поедании травы псоралеи косянковой, связывают с друпацином. Псорален обладает гипогликемизирующими свойствами.

Применение. Псорален выпускается в таблетках и в виде 0,1% раствора на 70% спирте для наружного применения. Применяют при витилиго, гнездом, тотальном облысении; микозе и псориазе. Лечение проводят методом фотохимиотерапии: перорально или наружно применяют псорален и одновременно назначают сеансы дозированного ультрафиолетового облучения.

ПЛОДЫ ПАСТЕРНАКА ПОСЕВНОГО – FRUCTUS PASTINACAE SATIVAE

Пастернак посевной – *Pastinaca sativa* L.

Сем. Зонтичные – *Apiaceae*

Ботаническая характеристика. Травянистый двулетник с веретеновидным или роговидным мясистым, сладковатым и съедобным корнем (корнеплодом). Стебель прямой, 40-200 см высотой. Прикорневые листья длинночерешковые, стеблевые с расширенным влагалищем, голые. Листовая пластинка в очертании продолговатая, перисторассеченная, сегменты яйцевидной, продолговато-яйцевидной или ланцетной формы, по краю зубчато-пильчатые, неглубоко надрезанные на 1-3 лопасти. Соцветия – сложный зонтик. Обертка и оберточки отсутствуют. Венчик желтый. Плоды – вислоплодники, желтовато-бурые, округло-эллиптические. Цветет в июне-июле. Плодоносит в июле-августе.

Распространение. Пастернак посевной известен только в культуре. До появления в Европе картофеля утолщенные корни широко использовались в пищу. В настоящее время широко культивируют на Украине, Кавказе, в Киргизии, Туркмении. Часто дичает.

Заготовка. Плоды убирают отдельным и прямым комбайнированием, когда ярко-зеленая окраска 50% зонтиков переходит в коричневую.

Сушка. После обмолота цветоносов и сортировки плоды очищают от примесей и сушат в тени в проветриваемых помещениях слоем 4—5 см.

Стандартизация. ФС 42-2548— 88.

Внешние признаки. Округло-эллиптические, сплюснутые плоды — вислоплодники, обычно распадающиеся в сырье на два полуплодика — мерикарпия. Мерикарпии со стороны спинки слабо выпуклые с тремя нитевидными и двумя краевыми крыловидными ребрами. В ложбинках между ребрами проходят 4 темно-коричневых секреторных канала, на брюшной стороне таких каналов 2. Длина плодов 4—8 мм, ширина 3—6 мм. Цвет от зеленовато-соломенного до темно-бурого. Запах приятный, своеобразный. Вкус пряный, слегка жгучий.

Микроскопия. При рассмотрении поперечного среза видно, что мерикарпия состоит из перикарпия, эндосперма и зародыша. Эпидермис перикарпия состоит из овальных клеток, иногда образующих сосочковидные бородавчатые выросты. В мезокарпии находится склеренхимный слой. В ребрах расположены проводящие пучки, окруженные сильно развитой механической тканью. Над пучками расположены очень мелкие канальцы с желтоватым содержимым.

Ложбинчатые секреторные каналы крупные, овальной формы, с одним слоем выделительных клеток. Полость канала заполнена маслянистым содержимым, иногда белой зернистой массой, в которой видны игольчатые кристаллы фурукумаринов.

Химический состав. Плоды пастернака содержат фурукумарины — бергаптен, ксантотоксин, сфондин, а также полиины; флавоноиды —рутин, пастернозид, гиперин; эфирное масло—до 3,6%. Пряный запах растению придают гептиловый, гексиловый и октил-бутиловый эфиры масляной кислоты.

В плодах содержатся K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, Cr, Al, Si. Растение аккумулирует Se.

Хранение. Хранят в обычных условиях. Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Бероксан, таблетки 0,02 г, 0,02% раствор для наружного применения.

2. Оксорален ультра, капсулы 10 мг.

Фармакотерапевтическая группа. Фотосенсибилизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Аналогично препаратам псоралеи.

Применение. Сырье используют для приготовления препаратов обладающих фотосенсибилизирующим действием.

ЛИСТЬЯ СМОКОВНИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (ИНЖИРА) – FOLIA FICI CARICAE

Смоковница обыкновенная (инжир) – *Ficus carica* L.

Сем. Тутовые - Moraceae

Ботаническая характеристика. Дерево со светло-серой гладкой корой, млечными трубками во всех органах. Листья округлые, крупные, 3-7-лопастные, реже цельные, длиной до 15 см и шириной 12 см, сверху темно-зеленые, жесткошероховатые, снизу серовато-зеленые, пушистые, с длинными толстыми черешками. Соцветие особого типа: цветоложе сильно развивается и разрастается в полое колбовидное образование с отверстием вверху; внутри него на дне и по стенкам расположены цветки.

Соплодия на коротких ножках, одиночные, грушевидной или приплюснуто-шаровидной формы, длиной 5-8 см и диаметром 5 см, от светло-желтой до фиолетово-бурой окраски. Плоды - мелкие орешки, погруженные в ткань разросшихся соплодий. Цветет в апреле-мае. Плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Смоковница — одно из древнейших культурных растений. В Азии ее культура известна 5000 лет, в Европе — 2000 лет. На территории СНГ она культивируется в Закавказье и Средней Азии. Основные плантации инжира находятся в Узбекистане в Ферганской долине. В диком виде она встречается в Закавказье, в некоторых районах Средней Азии (Узбекистан, Таджикистан, Туркмения) на высоте от 600 до 1000 м над уровнем моря по склонам гор, в ущельях рек.

Заготовка. Листья инжира заготавливают в течение сентября—октября, когда листовые пластинки достигают длины 16—25 см и ширины 22,5 см с длиной черешка до 3—5 см. Заготовку проводят после сбора плодов. Во избежание ожогов кожи рук, лица и глаз сбор листьев проводят в перчатках и в защитных очках. Заготовке подлежат также листья, удаляемые с кустов в июле во время прореживания зарослей. Листья аккуратно срезают ножами, так как ветви инжира очень хрупки и легко обламываются даже при слабом механическом воздействии.

Сушка. Свежие срезанные листья раскладывают тонким слоем (до 5 см толщиной) на брезент или на открытые асфальтированные площадки. Ежедневно 3-4 раза сырье ворошат вилами, не допуская слипания в комки. Во время сбора и сушки листьев не допускается попадание на них влаги.

Стандартизация. ВФС 42-878—79.

Внешние признаки. Это длинночерешковые, пальчато-трех- и пятираздельные листья. Лопастей яйцевидные, продолговатые, иногда округло- или широкояйцевидные, по краю неравномерно зубчатые. Длина листовой пластинки от 13 до 25 см, ширина 13—30 см. Цвет сверху зеленый, снизу серовато-зеленый из-за обилия волосков. Запах слабый, приятный.

Микроскопия. На препаратах листа с поверхности видны многоугольный прямостенный верхний эпидермис и извилистостенный нижний эпидермис. Устьица с обеих сторон аномоцитного типа. Волоски простые одноклеточные с колбовидно расширенным основанием и заостренной верхушкой с гладкой и бородавчатой поверхностью. Железистые волоски с одноклеточной ножкой и многоклеточной головкой. В нижнем эпидермисе (редко в верхнем) имеются огромные округлые клетки с крупными цистолитами. В мезофилле изредка встречаются друзы оксалата кальция.

Химический состав. Листья инжира содержат фурукумарины (псорален, бергаптен), тритерпеноиды, стероидные соединения (ситостерин, стигмастерин, фikusогенин), органические кислоты, дубильные вещества, флавоноиды, эфирное масло.

В плодах содержатся пектиновые вещества (5—6%), органические кислоты: лимонная, щавелевая, янтарная, яблочная, фумаровая, хинная, тритерпеновые сапонины, витамины С, В₁, В[^], А, Е, РР.

Хранение. Хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Псоберан раствор 0,1% для наружного применения, таблетки, мазь.

Фармакотерапевтическая группа. Фотосенсибилизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Фотосенсибилизирующее действие.

Применение. Фотосенсибилизирующее средство. "Псоберан" содержит псорален и бергаптен.

**КОРНЕВИЩА И КОРНИ ВЗДУТОПЛОДНИКА СИБИРСКОГО - RHIZOMATA ET RADICES
PHLOJODICARPI SIBIRICI**

Вздутоплодник сибирский - *Phlojodicarpus sibiricus* Steph.

Сем. сельдерейные - *Ariaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 10-40 см. Корень толстый, многоглавый. Стебель толщиной до 7 мм, ребристый, голый. Листья сизовато-зеленые, голые, яйцевидные длиной до 30 см и шириной 8 см, дважды-, трижды- перистосложные. Листовые доли последнего порядка заостренные, длиной до 5 мм и шириной 1 мм. Прикорневые листья длинно-черешковые, у основания стебля сохраняются многочисленные черешки отмерших листьев. Стеблевые листья в количестве 2-3, самые верхние - мелкие, с сильно вздутым фиолетово окрашенным полустеблеобъемлющим влагалищем. Соцветия - зонтики с 8-30 лучами. Лучи зонтика беломохнатые, густо покрыты тонкими курчавыми волосками. Плод широкояйцевидный длиной до 8 мм вислоплодик, состоящий из 2 полуплодиков. Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-августе.

Распространение. Растет на Северном и Восточном Урале, в Кузнецком Алатау, Восточной Сибири. Чаще всего в Читинской области.

Местообитание. Горностепное растение. Растет на каменистых почвах привершинных склонов сопок, на высоких речных террасах, в степном травостое, образуя иногда "зонтичные степи".

Заготовка. Корневища и корни выкапывают в фазе плодоношения (июнь-сентябрь) лопатами, очищают от камней, земли, отделяют стебли и листья (остаток стеблей допускается длиной не более 1-2 см). Рубят или разрезают на куски длиной 5-7 см.

Охранные мероприятия. На 10 м оставляют 2-3 маточных растения, щадят молодую поросль.

Сушка. Сушат корни естественным теплом, периодически переворачивая.

Стандартизация. ФС 42-2667-89.

Внешние признаки. Согласно НД, сырье состоит из кусков корневищ и корней длиной до 10 см и толщиной 3 см. Кора морщинистая, бугристая, светло-серая или коричневатая с отслаивающейся пробкой. В изломе цвет желтовато-белый, запах ароматный. Вкус сладковато-горько-пряный.

Микроскопия. Корень имеет беспучковое строение. Кора широкая с радиально вытянутыми разрывами вдоль сердцевидных лучей. Диагностическое значение имеют многочисленные секреторные каналы, расположенные концентрическими кругами. Каналы разного диаметра выстланы 2-4-рядным желтоватым эпителием и заполнены прозрачным вязким секретом. Серцевидные лучи 3-4-рядные, в периферической части коры извилистые.

Корневище характеризуется наличием сердцевины, в которой расположены крупные секреторные каналы, образующие в наружной части почти сплошное кольцо.

Химический состав. Найдены пиранокумарины - дигидросамидин, виснадин и др.

Хранение. В мешках по 15 кг в сухих помещениях. Срок годности до 5 лет.

Лекарственные средства.

1. Фловерин, таблетки 0,05 г.

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, вазодилатирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Пиранокумарины действуют спазмолитически, расширяют периферические сосуды активнее папаверина.

Применение. Назначается при облитерирующем эндартериите, атеросклерозе и других заболеваниях (легких формах хронической коронарной недостаточности).

ПЛОДЫ АММИ ЗУБНОЙ - FRUCTUS AMMI VISNAGAE

Амми зубная - *Ammi visnaga* L.

Сем. сельдерейные - *Ariaceae*

Другие названия: келла

Ботаническая характеристика. Двулетнее (в культуре однолетнее) травянистое растение с прямостоячим, вверху сильно ветвистым стеблем, высотой до 120 см, дважды-, триждыперисторассеченными на тонкие линейные дольки листьями. Соцветие - сложный зонтик диаметром 6-10 см. Цветки белые мелкие, невзрачные, с дурманящим неприятным запахом. Плод - вислоплодик из двух полуплодиков длиной 2-2,5 мм. Плоды по мере созревания быстро осыпаются. Вегетационный период длится 150-170 дней. Растение засухоустойчивое, мало требовательно к почвенным условиям. Цветет в июне-августе, плодоносит в августе-сентябре.

Распространение. Произрастает в диком виде в Азии, Северной Африке, южной Европе. В диком виде встречается на Кавказе, преимущественно в Азербайджане. Культивируется на Украине, в Молдавии, Краснодарском крае.

Заготовка. Сбор урожая проводят в фазу массового созревания плодов. Собирают зрелые и частично незрелые плоды (зеленоватые).

Стандартизация. ФС 42-2098-83.

Внешние признаки. Сырьем служат плоды с культивируемых растений. Вислоплодник яйцевидной формы, в сырье большей частью распадающийся на два полуплодика (мерикарпия) с 5 слабо выступающими ребрами длиной до 2 мм, толщиной около 1 мм. Цвет серовато-бурый, ребра более светлые, незрелые плоды зеленоватые. Сырье издает характерный запах, горьковато-пряное на вкус.

Микроскопия. При рассмотрении поперечного среза мерикарпия диагностическое значение имеют ложбиночные секреторные каналы: 4 на выпуклой и 2 на плоской стороне. Каждый канал окружен крупными веерообразно расположенными клетками. В ребрышках находятся проводящие пучки, а снаружи от них – секреторные каналы с крупной овальной полостью.

Химический состав. В плодах растения содержатся производные фуранохромона, среди которых преобладает *келлин*: его содержание в плодах составляет до 2,5%. Из других соединений этого класса выделены келлинол, визаминол, *виснагин*, келлол-гликозид, аммиол. Кроме того, найдены производные α -бензопирона: самидин, дигидросамидин, виснадин и келлактон. В плодах имеется флавоноид, акацетин. Плоды растения содержат до 20% жирного масла и 0,2% эфирного масла.

Лекарственные средства.

1. Ависан, таблетки 0,05.
2. «Викалин», таблетки (компонент – келлин).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, вазодилатирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Настойка, экстракт и сумма действующих веществ растения обладают спазмолитическими свойствами в органах с гладкой мускулатурой, оказывая влияние прежде всего на мускулатуру мочеточников, кишечника, бронхов, коронарных сосудов.

Основное действующее вещество амми зубной – келлин. Келлин обладает спазмолитическими свойствами: он понижает тонус стенки сосудов, кишечника, мочевого и желчного пузыря, расширяет бронхи и венечные сосуды сердца. Оказывает слабое седативное действие. Быстро всасывается из желудочно-кишечного тракта. Наибольшей концентрации келлин в крови достигает через 10-15 мин после приема. Изолированный фурукумарин виснадин проявляет спазмолитическую активность в отношении коронарных артерий сердца, бронхов, мочевыводящих и желчных путей. Виснадин обладает также фотосенсибилизирующими свойствами.

Применение. При спастических состояниях желудочно-кишечного тракта келлин оказывает спазмолитическое миотропное действие, подобное папаверину. При бронхиальной астме смягчает удушье, но купирующего действия на уже развившиеся астматические приступы не оказывает.

Ависан содержит сумму веществ, полученных из плодов амми зубной. Оказывает спазмолитическое действие преимущественно на мускулатуру мочевыводящих путей, принимают внутрь при мочекаменной болезни, почечных коликах, спазмах мочеточников.

Амми зубная входит в состав препарата «Викалин», оказывающего антиспастическое, послабляющее, и противовоспалительное действие. Назначают при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при гиперацидных гастритах.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ АЛКАЛОИДЫ

АЛКАЛОИДЫ С АЗОТОМ В БОКОВОЙ ЦЕПИ

ПЛОДЫ ПЕРЦА СТРУЧКОВОГО - *FRUCTUS CAPSICI*

Перец стручковый (однолетний) - *Capsicum annuum L.*

Сем. пасленовые - *Solanaceae*

Ботаническая характеристика. Полукустарник с ветвистыми стеблями высотой до 1,5 м, одревесневающими в нижней части. Листья яйцевидные или широко-ланцетные, заостренные на верхушке, с черешками, нижние – очередные, верхние – сближенные попарно. Цветки одиночные или по 2-3, располагаются в развилках стеблей на прямостоячих или поникающих цветоносах, с двойным пятичленным околоцветником (зеленой чашечкой, сохраняющейся при плодах, и белым, желтоватым или фиолетовым колесовидным венчиком), 5 тычинками и пестиком с верхней

завязью. Плоды - кожистые вздутые ягоды, очень сильно варьирующие по форме, величине, окраске и вкусу, с многочисленными плоскими почковидными семенами. Преобладают формы с коническими и удлинено-коническими (иногда слегка изогнутыми) плодами, но у некоторых сортов ягоды почти округлые.

Распространение. Родина стручкового перца - Центральная Америка, где культура этого овощного растения насчитывает несколько тысячелетий. После открытия Америки оно стало выращиваться любителями в Европе, а потом распространилось по всему свету и сейчас занимает заметное место среди овощных культур, особенно в регионах с достаточно теплым климатом.

Местообитание. Культивируется он как однолетнее растение, успевающее за один вегетационный сезон пройти полный цикл развития - от семени до семени. Выведено множество сортов, которые объединяются в две группы: овощные - с крупными мясистыми плодами, используемыми в пищу незрелыми, и пряные - с более мелкими плодами, острыми на вкус, используемыми как пряность. В России стручковый перец в промышленном масштабе выращивают на юге европейской части (на Кубани, в Ставрополье, северокавказских республиках, в Нижнем Поволжье и т.д.), но в индивидуальных огородах его можно видеть и в Нечерноземье. Существует и комнатная культура этого перца, специально отобранные формы при надлежащем уходе и на подоконниках вполне прилично цветут и дают зрелые плоды.

Заготовка. Заготавливают в период полного созревания, срезая стручки с кустов ножами или другими острыми предметами.

Охранные мероприятия. Не проводятся, так как растение культивируемое.

Сушка. Искусственным теплом в сушилках.

Стандартизация. ГОСТ 14260-89.

Внешние признаки. Плоды длиной от 5 до 12 см, шириной у основания от 2 до 4 см, конусовидные, слегка сплюснутые, часто немного изогнутые. Чашечка плоская с пятью-семью короткими зубцами, часто при плодах остаются изогнутые плодоножки. Стенка плода тонкая, ломкая, снаружи гладкая, блестящая. Плод внутри полый, в верхней части одногнездный, внизу разделенный на две полости плацентой, к которой прикреплены многочисленные плоские почковидные семена диаметром от 3 до 5 мм. Цвет плодов темно-красный, красный или оранжево-красный, семян - желтоватый, чашечки - буровато-зеленый. Запах слабый, своеобразный, вкус сильно жгучий.

Микроскопия. При рассмотрении с поверхности клетки наружного эпидермиса плода (экзокарпия) изодиаметрические, слегка извилистые или многоугольные с утолщенными пористыми стенками. Клетки внутреннего эпидермиса (эндокарпия) довольно узкие, вытянутые, с извилистым контуром и желтыми четковидноутолщенными стенками. Мякоть плода состоит из тонкостенных клеток с обильным содержимым в виде оранжево-желтых или коричнево-оранжевых комочков (хромопласты) и капель жирного масла оранжевого, желто- или красно-оранжевого цвета. В обрывках семени наибольшее диагностическое значение имеют каменистые клетки (эпидермис) семенной кожуры - очень крупные, причудливоизвилистые с толстой серовато- или зеленовато-желтой слоистой оболочкой, пронизанной многочисленными порами. Элементы чашечки плода: обрывки эпидермиса с головчатыми волосками, состоящими из одноклеточной ножки и многоклеточной головки с коричневым содержимым; в мезофилле чашечки встречаются клетки с кристаллическим песком оксалата кальция; клетки основной паренхимы крупные пористые.

Химический состав. Плоды содержат алкалоид капсаицин, который обуславливает раздражающее действие и жгучий вкус, сахара; витамины С (до 500 мг%), каротин (до 14 мг%), Р, В1, В2, эфирное (1,5%) и жирное (в семенах до 10%) масло, стероидные сапонины.

Хранение. В хорошо укупленной таре.

Лекарственные средства.

1. Перец стручковый настойка.
2. Перцовый пластырь.
3. Экстрактивные вещества входят в состав комбинированных лекарственных средств («Капсин», «Капситрин» - линимент; «Капсикам», «Эфкамон», «Эспол» - мазь и др.).
4. «Никофлекс», мазь (компонент - капсаицин).

Фармакотерапевтическая группа. Местнораздражающее, анальгетическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Настойка 1:10 на 90% спирте, содержащая от 0,1 до 1% капсаицина, применяется наружно в виде растираний при невралгии, радикулитах, миозитах. Используется также для приготовления мазей и линиментов. Спиртовую настойку принимают как горечь для возбуждения аппетита. Она обладает и бактерицидными свойствами, поэтому бывает полезной при острых желудочно-кишечных расстройствах.

На основе настойки делают мази, которую втирают в кожу как раздражающее и отвлекающее средство при ревматических болях в суставах, невралгии, радикулите, воспалении мышц (миозите). Фармацевтическая

промышленность выпускает для этих целей перцовый пластырь, действующим компонентом которого является экстракт из плодов красного перца.

Числовые показатели. Содержание капсаициноидов не менее 0,15%; Влажность не более 14%; золы общей не более 8%; побуревших плодов не более 2%; других частей растения (листьев стеблей, цветков и бутонов) не более 3%. Для измельченного сырья дополнительно: частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм не более 5%.

ТРАВА (ПОБЕГИ) ЭФЕДРЫ (ТРАВА ХВОЙНИКА) – HERBA (CORMUS) EPHEDRAE

Эфедра хвоцевая - *Ephedra equisetina* Vge.

Сем. Эфедровые - *Ephedraceae*

Другие названия: эфедра горная, хвойник хвоцевый, кузьмичева трава, кылша

Ботаническая характеристика. Многолетний двудомный густоветвистый кустарник с толстым серым стволом высотой до 1,5 м. Ветви деревянистые, толстые, направлены вверх, с супротивно расположенными неодревесневшими, членистыми, бороздчатыми, зелеными годичными веточками. Редуцированные листья представлены пленчатыми красновато-коричневыми образованиями. Цветки раздельнополые. На одних кустах развиваются женские соцветия, на других мужские. Мужские колоски желтоватые, почти шаровидные, одиночные или скучены по 2-3. Женские колоски зеленоватые, одноцветковые. Ветроопыляемое растение. Плод - ложная мясистая желтоватая или красноватая шишко-ягода. Цветет в июне, плодоносит в июле-августе. Размножается корневыми отпрысками, поэтому растение произрастает куртинами из 10-50 стволов.

Распространение. Ареал эфедры хвоцевой обширен. Произрастает в Средней Азии, горах Тянь-Шаня, Казахстане (изредка встречается на равнинах), Южном Алтае, на Кавказе, в Монголии, Китае, большие заросли находятся в Кыргызстане, особенно на границе с Таджикистаном и Узбекистаном.

Местообитание. Растет рассеянно, образуя небольшие куртины; одиночные кусты встречаются редко. Входит в состав различных растительных сообществ, постоянных спутников не имеет. Растет в таких неблагоприятных условиях, где другие растения существовать не могут. Засухоустойчива, солнцелюбива.

Заготовка. Сбор сырья производится в соответствии с инструкцией в два срока: ранней весной до наступления вегетации (веточки успевают отрасти и частично восстанавливают зеленую массу) или осенью, когда прекращается рост растения и молодые побеги приобретают упругость и сравниваются с прошлогодними. Срезают только зеленые веточки без одревесневших частей диаметром 0,4-0,9 мм.

Охранные мероприятия. На обработанных кустах оставляют около 15% зеленой массы. Заготовители должны учитывать биологию растения. Эфедра очень чувствительна к режиму заготовок. Ежегодные заготовки в течение многих лет подряд наносят растениям непоправимый ущерб. После срезания зеленых побегов у эфедры отрастают новые веточки за счет пробудившихся почек. Например, при весенней заготовке восстановление утраченных частей происходит очень медленно. При заготовке необходимо чередовать заросли для эксплуатации. Перерыв между заготовками должен быть не менее 2 лет, а на сильно истощенных зарослях - 4 года. Ввиду истощения зарослей (заготовка на одних и тех же местах, использование растения на топливо) ведутся исследования по заготовке других видов: эфедры средней, или пустынной, и эфедры рослой. Высушенная трава поступает на завод для выделения эфедрина. В настоящее время изучается возможность культивирования эфедры горной.

Сушка. На солнце не разрешается, так как трава теряет естественную окраску. Сушат на ветру под навесом или в тени деревьев и кустарников. Траву складывают у подножья склона в стожки произвольной длины, высотой до 1 м, подкладывая под них "фундамент" из камней, чтобы эфедра не сырела. Усушка зеленых веточек достигает 45-50%. По окончании сбора каждый участок и лекарственное сырье принимают от сборщика по акту с указанием качества обработки кустов.

Стандартизация. ФС 42-525-72.

Внешние признаки. Согласно ФС, сырье представляет собой членистые неодревесневшие прутьевидные с междоузлиями ветви длиной до 25-30 см, толщиной до 3 мм. Листочки недоразвитые в виде супротивных маленьких чешуек и цветки, собранные небольшими колосками, окруженные прицветниками. Сырье светло-зеленого цвета с запахом хвои. Ввиду ядовитости сырья вкус не определяется.

Дефектом сырья являются примеси одревесневших частей, других растительных органов, Подлинность сырья определяется по внешним признакам.

Химический состав. Во всех органах растения содержатся алкалоиды: l-эфедрин, d-псевдоэфедрин. Наибольшее количество алкалоидов находится в зеленых веточках (до 3,5%),

наименьшее - в семенах (0,6%), одревесневших веточках (0,8%), мясистой части шишкоягод (до 0,12%). В сумме алкалоидов должно быть не менее 1,6%. Из суммы алкалоидов эфедрин составляет до 65%. Также содержатся дубильные вещества, аскорбиновая кислота.

Хранение. В случае повышенной влажности в сырье образуется псевдоэфедрин, при наличии которого выход эфедрина снижается. Сырье хранят в сухом темном месте с предосторожностью по списку Б. Срок годности 1 год.

Лекарственные средства.

1. Эфедрин гидрохлорида - раствор для инъекций, капли нозальные, таблетки.
2. Эфедрин входит в состав комбинированных лекарственных средств («Эфатин» - аэрозоль для ингаляции; «Солутан» - капли; Теофедрин-Н – таблетки; «Бронхолитин» - сироп и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Адреномиметическое, бронхолитическое, психостимулирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Эфедрин относится к группе симпатомиметиков, он косвенно стимулирует α- и β-адренорецепторы через возбуждение симпатической нервной системы. В основе механизма действия эфедрина лежит способность его вызывать высвобождение норадреналина из резервов в адренергических системах и тормозить обратный захват норадреналина, в связи с чем усиливаются эффекты раздражения адренергических нервов, а также потенцируется действие вводимых извне катехоламинов. Кроме того, эфедрин понижает активность фермента моноаминоксидазы и тем самым предохраняет норадреналин и адреналин от разрушения, усиливая их действие, результатом чего является возбуждение функции синаптических образований.

Эфедрин возбуждает кору головного мозга и подкорковые образования, в отличие от адреналина эфедрин проникает через гематоэнцефалический барьер. Эфедрин стимулирует дыхательный центр, углубляет дыхание, обладает антигипнотическими (пробуждающими) свойствами, повышает АД, оказывает положительное инотропное действие на сердце, повышает ударный объем сердца, создавая синдром гипердинамии, и повышает тонус периферических сосудов; расслабляет гладкую мускулатуру бронхов. Улучшает кровообращение в печени, отчетливо стимулирует функцию поперечной мускулатуры.

Расширяет зрачок, причем мидриаз не сопровождается повышением внутриглазного давления.

Применение. Возбуждающее действие эфедрина, повышение физической и умственной активности под влиянием эфедрина используется при различных заболеваниях. Широкое применение эфедрин нашел при заболеваниях, сопровождающихся спазмом гладкой мускулатуры бронхов (бронхиальная астма, коклюш, бронхиты с астматическими приступами, кашлем), также при аллергических заболеваниях (сенная лихорадка, крапивница, вазомоторный ринит, сывороточная болезнь).

Эфедрин широко применяют при заболеваниях, сопровождающихся понижением АД: при шоковых состояниях в результате инфекций, интоксикации, острых травм; при осложнениях во время операционных вмешательств; для профилактики снижения АД при спинномозговой анестезии. Являясь антагонистом наркотиков, эфедрин нашел применение при отравлениях этими веществами.

При вазомоторном рините эфедрин (1 и 2% растворы) применяют в виде капель в нос как сосудосуживающее и противовоспалительное средство.

Противопоказания к применению препаратов эфедрина: гипертоническая болезнь, повышенная возбудимость, бессонница, судорожные состояния, а также тяжелые органические поражения мышцы сердца. Во избежание нарушения сна эфедрин, как правило, не назначают на ночь.

КЛУБНЕЛУКОВИЦЫ БЕЗВРЕМЕННОКА СВЕЖИЕ - *BULBOTUBERA COLCHICI RECENS*

Безвременник великолепный - *Colchicum speciosum* Stev.

Безвременник белозевый (блестящий) - *Colchicum liparochiadys* Woron.

Сем. мелантиевые - *Melanthiaceae*

Другие названия: безвременница, дикий шафран, осенник

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое луковичное растение. Клубнелуковица крупная, темно-коричневая, до 4 см в диаметре. Весной растение выбрасывает короткий стебель, развивающий 4 длинных широкопродолговатых листа. Цветы воронковидноколокольчатые, розово-пурпурные или нежно-лиловые, обоополые, крупные, 5-6,5 см длины, по 1-3 на растении. Плод - продолговатоокруглая трехгнездная многосемянная коробочка до 5 см длины. Цветет в сентябре-октябре, уже без листьев, оплодотворенная завязь зимует и развивается под землей, к весне одновременно с листьями появляется плод. Семена созревают в июне, после чего листовая отмирает. В подземной части за лето формируются дочерние клубнелуковицы.

Распространение. Безвременник великолепный растет в Предкавказье, на Главном Кавказском хребте, в Западном и Восточном Закавказье. В лесном поясе Абхазии растет очень близкий безвременник белозевый, иногда признаваемый за особый вид, *Colchicum liparochiadys* Woron., он также разрешен в качестве лекарственного сырья.

Местообитание. Обычно на лесных опушках по северным и южным горным склонам на высоте 1800-3000 м.

Заготовка. Клубнелуковицы собирают осенью во время цветения растения с конца августа и до середины октября, и в свежем виде перерабатывают для извлечения алкалоидов.

Охранные мероприятия. В целях сохранения зарослей безвременника при заготовке в лесах, где он размножается лишь семенами, следует оставлять 1-2 цветущих растений на 10 м² зарослей, а повторные заготовки на том же участке проводить не ранее чем через 4-5 лет.

Стандартизация. ФС 42-2082-83.

Внешние признаки. Свежие клубнелуковицы очищены от земли, цветочных побегов и бутонов. По форме они продолговатые, до 7 см длины и до 6 см в ширину, с одной стороны более плоские, с продольной бороздкой, плотные, покрыты темно-коричневой пленчатой кожицей. Поверхность поперечного разреза клубнелуковицы без слоистости, белая, с желтоватыми точками. Запах слабый, неприятный. Вкус в виду ядовитости сырья не определяется.

Химический состав. К настоящему времени из различных органов растения выделено свыше 20 алкалоидов. Наиболее ценными из них являются колхицин и колхамин. В безвременнике осеннем также обнаружены флавоноид апигенин, кислоты ароматического ряда, стеролы и сахара.

Хранение. При необходимости клубнелуковицы хранят в свежем виде в прохладном месте на стеллажах, разложенными тонким слоем. По списку А. Срок годности сырья до 3 месяцев.

Лекарственные средства.

1. Колхицин - таблетки, мазь.

Фармакотерапевтическая группа. Цитостатическое (противоопухолевое) средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Из алкалоидов безвременника наиболее изучены колхицин и колхамин. Оба алкалоида относятся к кариокластическим ядам, то есть способны вызывать распад ядер в различных клетках организма. Механизм действия основан на способности останавливать деление ядер в метафазе с образованием причудливой формы ядер и последующей гибелью клеток. Кариокластический эффект особенно выражен в клетках с наибольшей интенсивностью клеточного деления: клетках опухолей, вилочковой железе, эпителии паренхиматозных органов, тканях кроветворных органов, в которых развиваются атрофические и некротические изменения миелоидных, лимфоидных и эритробластических элементов.

Применение. Препараты применяют в комплексном лечении при хроническом миелолейкозе, раке кожи, папилломах дыхательных путей, при рецидивах рака молочной железы, при злокачественных опухолях пищевода, желудка и прямой кишки.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ТРОПАНА (ПИРРОЛИДИНА)

ЛИСТЬЯ КРАСАВКИ - FOLIA BELLADONNAE

ТРАВА КРАСАВКИ - HERBA BELLADONNAE

КОРНИ КРАСАВКИ - RADICES BELLADONNAE

Красавка обыкновенная - *Atropa belladonna* L.

Сем. пасленовые - *Solanaceae*

Другие названия: сонная одурь, белладонна, бешеная ягода, вишня бешеная, красуха

Ботаническая характеристика. Красавка обыкновенная - многолетнее травянистое растение с многоглавым корневищем, от которого отходят многочисленные ветвистые корни. Стебли толстые, сочные, густоопушенные, прямостоячие, виллообразноветвистые (диагностический признак), высотой до 2 м. Нижние листья очередные, короткочерешковые, верхние - попарно сближенные. В каждой паре листьев один, более крупный, обращен наружу, а другой, меньший, - к стеблю. Листья темно-зеленые, яйцевидные, цельнокрайние, на верхушке заостренные. Цветки расположены в пазухах листьев, одиночные, поникающие, на коротких цветоножках с буро-фиолетовым колокольчатым венчиком. Плод - сочная блестящая черная многосеменная ягода, похожая на вишню, с фиолетовым соком и оставшейся чашечкой. Семена мелкие, плоские, ячеистые. Цветет в июне - августе, плодоносит с июля.

Красавка кавказская отличается более светлыми и крупными цветками, стебли имеют сизый налет.

Распространение. В диком виде произрастает в Крыму, на Кавказе в горных малодоступных для заготовки районах на высоте от 200 до 1700 м над уровнем моря. Культивируется.

Местообитание. На рыхлых перегнойных почвах под пологом буковых, реже пихтовых лесов, по оврагам и берегам рек, на лесных вырубках.

Заготовка. У красавки, соблюдая меры предосторожности, заготавливают три вида сырья. Листья собирают в начале цветения, несколько раз за лето, обрывая вручную. Позднее, в начале образования семян, скашивают всю надземную часть растения на высоте 10 см от земли.

Плантации используют 3-5 лет. После заключительной уборки травы, перед ликвидацией плантации, производят механизированную уборку подземных частей. Обрезают мелкие части, отряхивают от земли, моют. Крупные корни разрезают вдоль.

Охранные мероприятия. Растение находится под охраной, включено в "Красную книгу".

Сушка. Траву режут на мелкие части. Сырье следует сушить быстро при температуре 40-45°C.

Стандартизация. Листья – ГФ Х1 ч. 2, ст. 13; трава – ФС 42-1104-77; корни -

Внешние признаки. (ГФ) **Листья.** *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные листья эллиптической, яйцевидной или продолговато - яйцевидной формы, к верхушке заостренные, цельнокрайние, к основанию суживающиеся в короткий черешок, тонкие, длиной до 20 см и шириной до 10 см.

Цвет листьев сверху зеленый или буровато - зеленый, снизу - более светлый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.

Измельченное сырье. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый или буровато - зеленый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с извилистыми боковыми стенками и складчатой кутикулой. Устьица многочисленные, окружены 3-4 околоустьичными клетками, из которых одна значительно мельче других (анизоцитный тип), преобладают на нижней стороне листа. Волоски редкие, головчатые и простые. Головчатые волоски двух типов: с длинной многоклеточной ножкой и одноклеточной головкой, с одноклеточной ножкой и многоклеточной (из 4-6 клеток) головкой. Простые волоски 2-3-(реже 6) - клеточные, с тонкими стенками. В губчатой паренхиме видны овальные клетки, заполненные мелким кристаллическим песком оксалата кальция. При малом увеличении они имеют вид темных, почти черных пятен, при большом - сероватые с различной кристаллической зернистостью. Очень редко в центре клетки с кристаллическим песком можно различить друзы или призматические кристаллы оксалата кальция.

Трава, согласно ФС, состоит из отрезков стеблей или кусков длиной до 25 см, толщиной до 2 см, крупных или мелких листьев, небольшого количества цветков, бутонов, черешков и плодов. Содержание алкалоидов в траве должно быть не менее 0,3%

Корни - отдельные куски, цилиндрические или расщепленные вдоль, длиной 10-20 см, толщиной 0,6-2 см, снаружи серовато-бурого цвета, в изломе слегка желтоватые. Запах специфический. Вкус горький, острый. Ядовито! При разламывании пылит (крахмал). Содержание алкалоидов допускается не менее 0,5%

Химический состав. Все части растения содержат тропановые алкалоиды гиосциамин и немного скополамина, являющихся сложными эфирами, производными двух аминоспиртов: тропина и сконина с троповой кислотой. Главный алкалоид - активный левовращающий гиосциамин, при выделении его из растений переходит в оптически неактивный рацемат атропин. Кроме алкалоидов, в листьях содержатся флавоноиды, кумарины, гликозид метилэскулин, расщепляющийся на сахар и хризатроповую кислоту. Суммарное содержание алкалоидов (в основном атропина и гиосциамин) в корнях - 0,4%, листьях - 0,14-1,2%, стеблях - 0,2-0,65%, цветках - 0,24-0,6%, зрелых плодах - 0,7%

Хранение. Листья гигроскопичны. Их следует хранить в сухом месте по списку Б, отдельно от другого сырья. Срок годности листьев и травы 2 года.

Лекарственные средства.

1. Атропина сульфат - раствор для инъекций, таблетки, капли глазные.
2. Красавки настойка.
3. Экстрактивные вещества входят в состав комбинированных лекарственных средств («Бекарбон», «Бесалол», «Беллалгин», «Белластезин» - таблетки; «Анузол», «Бетиол» - свечи и др.).
4. «Солутан», капли для приема внутрь (компонент – радобелин, алкалоид корней красавки).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, м-холиноблокирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Фармакологические эффекты суммарных препаратов белладонны обусловлены преимущественно действием алкалоидов атропина и скополамина. Алкалоиды красавки оказывают центральное и периферическое действие. Атропин - основной представитель холинолитических веществ, блокирующих преимущественно м-холинорецепторы.

Препараты красавки и атропин возбуждают центральную нервную систему, активизируют умственную и физическую деятельность, увеличивают работоспособность и выносливость. Характерно действие красавки на сердце. Она выключает влияние блуждающего нерва на сердце, что ведет к учащению сердцебиения и улучшению проводимости. Атропин стимулирует дыхание, возбуждает дыхательный центр, оказывает бронхорасширяющее действие, снижает секрецию железистого аппарата всей дыхательной системы. Атропин угнетает моторную активность желудочно-кишечного тракта и секрецию почти всех желез: слюнных,

желудочно-кишечных, поджелудочной железы; действует спазмолитически. Атропин расширяет зрачок, вызывает мидриаз и паралич аккомодации; имеет тенденцию повышать внутриглазное давление.

Применение. Атропин и другие препараты белладонны применяют при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазмах, хронических гиперацидных гастритах, при хронических колитах с болевым синдромом, при спастических запорах, холециститах, холангитах и дискинезиях желчных путей, сопутствующих желчнокаменной болезни, почечных коликах.

Центральное холинолитическое действие атропина используется в психиатрии, где применяют очень большие дозы атропина, вызывающие коматозные состояния (так называемая атропино-коматозная терапия). Ее применяют при резистентных случаях шизофрении, маниакально-депрессивном психозе.

Атропин применяют в анестезиологии для предупреждения побочных эффектов мышечных релаксантов и наркотических средств (тошнота, рвота, нарушения дыхания), для снижения секреции слюнных желез и бронхореи.

В глазной практике атропин применяют с лечебной и диагностической целью.

При передозировке атропина могут развиваться токсические явления, обусловленные возбуждением центральной нервной системы.

Сбор противоастматический. Порошок буровато-зеленого цвета со своеобразным запахом. Зажженный медленно тлеет до полного озоления. Состав: листьев красавки 2 части, листьев белены 1 часть, листьев дурмана 6 частей, натрия нитрата 1 часть. Содержание алкалоидов в препарате не более 0,2-0,25%. Применяют для купирования приступа бронхиальной астмы. Сжигают половину чайной ложки порошка и вдыхают дым или курят в виде сигарет ("Астматол").

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин не менее 0,3%; влажность не более 13%; золы общей не более 15%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 3%; пожелтевших, побуревших и почерневших листьев не более 4%; других частей растения (стеблей, цветков, плодов) не более 4%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 4%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин не менее 0,3%; влажность не более 13%; золы общей не более 15%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 3%; пожелтевших, побуревших и почерневших кусочков листьев не более 4%; других частей растения (кусочков стеблей, плодов, цветков) не более 4%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 8%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Примечание. При содержании алкалоидов более 0,3% для приготовления лекарственных форм листьев красавки берут в соответственно меньшем количестве.

ЛИСТЬЯ БЕЛЕНЫ - FOLIA HYOSCYAMI

ТРАВА БЕЛЕНЫ - HERBA HYOSCYAMI

Белена черная - *Hyoscyamus niger* L.

Сем. пасленовые - *Solanaceae*

Другие названия: куриная слепота, блекота

Ботаническая характеристика. Двулетнее травянистое растение со стержневым слабоветвистым корнем. На первом году образуется только розетка прикорневых длинночерешковых продолговато-яйцевидных листьев с немногочисленными крупными зубцами, на втором - ветвистый стебель высотой от 0,5 до 1 м, с очередными, сидячими, полустеблеобъемлющими листьями. Стеблевые листья более ломкие. Цветки крупные, сидячие, расположены в пазухах средних и верхних листьев, собраны в соцветие завиток. Цветки грязно-желтого цвета с фиолетовыми жилками, развиваются постепенно. Плод - двухгнездная сухая многосеменная кувшинчатая коробочка-кузовок, открывающаяся крышечкой. Семена мелкие, округлые, серовато-желтые, с ямчатой поверхностью. Цветет почти все лето. Семена созревают в августе-сентябре. Растение ядовито, с неприятным запахом.

Распространение. Сорняк. Встречается почти повсеместно, кроме Крайнего Севера, чаще в южных и западных районах, зарослей не образует.

Местообитание. Преимущественно на плодородных почвах, мусорных кучах, у дорог, в садах и огородах, на полях, межах и выгонах, около жилья. Возделывается в совхозах на Украине и в Краснодарском крае.

Заготовка. Стеблевые листья собирают в начале цветения, траву - в период образования плодов, прикорневые розеточные листья - в конце лета. Обрывают все крупные листья, а мелкие, розеточные листья еще раз собирают к осени и они успевают отрасти. Не разрешается собирать листья, пораженные мучнистой росой, а также влажные, легко буреющие. В тару листья укладывают рыхло, чтобы не вызвать почернения их при сушке.

Охранные мероприятия. Не разрешается дикорастущее растение выдергивать с корнем.

Сушка. На чердаках с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают тонким слоем (1-2 см) и периодически ворошат. Возможна сушка в сушилке с искусственным обогревом при температуре 40-45°C. Выход сухого сырья листьев 16-18%.

Стандартизация. Листья – ГФ Х1 ч. 2, ст. 17; трава -

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные листья продолговато - яйцевидной, яйцевидной или эллиптической формы, перистолопастные или цельные с неравномерно - зубчатым краем. Прикорневые листья с длинным черешком, с обеих сторон покрыты густыми, длинными, мягкими волосками; стеблевые - без черешков, менее опушены, волоски располагаются преимущественно по жилкам и краю пластинки листа. Длина листьев 5-20 см, ширина 3-10 см. Срединная жилка беловатая, плоская, сильно расширяется к основанию.

Цвет листьев серовато - зеленый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется.

Измельченное сырье. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато - зеленый. Запах слабый, своеобразный, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с верхней стороны с мало извилистыми стенками, с нижней - с более извилистыми. Устьица многочисленные с обеих сторон листа, окружены 3 (реже 4) околоустьичными клетками, из которых одна обычно мельче других (анизоцитный тип). Волоски многочисленные, двух типов - простые и головчатые. Простые волоски тонкостенные, одни из них 2-3 - клеточные, небольшие, другие - многоклеточные, очень крупные. Головчатые волоски с длинной многоклеточной ножкой и 4-8 - клеточной (изредка 1-2 - клеточной) железистой головкой. В мезофилле листа содержатся одиночные призматические кристаллы оксалата кальция; нередко встречаются кристаллы в виде крестообразных сростков или тупоконечных друз. В крупных жилках имеются удлиненно - овальные клетки, заполненные кристаллическим песком. В молодых листьях содержатся только мелкие, едва заметные призматические кристаллы, расположенные вблизи жилок.

Химический состав. Из растений семейства пасленовых белена черная содержит меньше алкалоидов, хотя все ее части ядовиты. Присутствуют алкалоиды гиосциамин и скополамин. По ГФ XI допускается содержание алкалоидов не менее 0,05%

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении, по списку Б. Целое сырье упаковывают в тюки, резаное - в мешки. Хранят отдельно от другого сырья. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Беленное масло, масло для наружного применения.
2. Беленное масло входит в состав комбинированных линиментов («Салинимент», «Капсин» и др).

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, местнораздражающее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Химически скополамин близок к атропину: является сложным эфиром скопина и троповой кислоты. Близок к атропину по влиянию на периферические холинореактивные системы. Подобно атропину вызывает расширение зрачков, паралич аккомодации, учащение сердечных сокращений, расслабление гладких мышц, уменьшение секреции пищеварительных и потовых желез. Оказывает также центральное холинолитическое действие. Обычно вызывает седативный эффект: уменьшает двигательную активность, может оказать снотворное действие.

Применение. Получаемое из листьев белены масло беленное (*Oleum Hyoscyami*) применяют наружно для растираний при невралгиях, миозитах, ревматоидном артрите.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин не менее 0,05%; влажность не более 14%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 10%; пожелтевших, побуревших, почерневших листьев не более 3%; других частей растения (стеблей, цветков, плодов) не более 5%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 8%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин не менее 0,05%; влажность не более 14%; золы общей не более 20%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 10%; пожелтевших, побуревших и почерневших кусочков листьев не более 3%; других частей растения (цветков, плодов, кусочков стеблей) не более 5%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 8%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

ЛИСТЬЯ ДУРМАНА - FOLIA STRAMONII

Дурман обыкновенный - *Datura stramonium* L.

Сем. пасленовые - *Solanaceae*

Другие названия: дур-зелье, дуропьян, колючки, корольки, бодяк, одурь-трава

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение с сочным, дудчатым, голым, полым внутри, вилкообразноветвистым стеблем высотой до 1 м. Имеет неприятный запах. Корень стержневой. Листья короткочерешковые, крупные, очередные, яйцевидные, выемчатозубчатые, почти лопастные. Цветки тоже крупные, белые, с воронковидным венчиком) расположены поодиночке в пазухах листьев; чашечка трубчатая, пятигранная, пятизубчатая. Плод - многосеменная коробочка яйцевидной формы, покрыта жесткими шипами, раскрывается четырьмя створками. Семена крупные, сплюснутые, матово-черные. Цветет в июле-сентябре, плодоносит с июля.

Распространение. Преимущественно средняя и южная полоса европейской части страны. Средняя Азия, Крым, Кавказ, Алтай. Введен в культуру на Украине и в Краснодарском крае. Там же культивируется и дурман индийский - *Datura innoxia* Mill.

Местообитание. На пустырях, огородах, вдоль дорог, вблизи жилья, на полях. Иногда встречаются промышленные заросли.

Заготовка. Собирают с предосторожностью развитые листья в фазе цветения растения до самой осени, но в сухую погоду. Осенью выдергивают все растение, обрывают листья, стебли сжигают, золу используют на удобрение. Перед сжиганием стеблей стряхивают семена из коробочек.

Сушка. Возможна на чердаках под железной крышей, с хорошей вентиляцией, при частом перемешивании. Сырье расстилают слоем 2-3 см. Лучшего качества сырье получается в сушилках при температуре 40-45°C. Сушку заканчивают, когда средняя жилка становится ломкой. Выход сухого сырья 12-14%.

Стандартизация. ГФ Х1 ч. 2, ст. 24.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные листья яйцевидной формы, голые, на верхушке заостренные, при основании большей частью клиновидные, по краю неравномерно крупновыемчато - зубчатые, глубоковыемчато - лопастные; черешки цилиндрические. Жилкование перистое. По жилкам с нижней стороны заметно слабое опушение. Жилки, средняя и первого порядка, сильно выступающие с нижней стороны, выпуклые, голые, желтовато - белые. Длина листа около 25 см, ширина около 20 см.

Цвет листьев с верхней стороны темно - зеленый, с нижней - несколько светлее. Запах слабый, специфический, усиливающийся при увлажнении листьев. Вкус не определяется.

Измельченное сырье. Кусочки листьев различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый. Запах слабый, специфический, усиливающийся при увлажнении. Вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса: на верхней стороне - со слегка извилистыми стенками, на нижней - с более извилистыми. Устьица с обеих сторон листа, на нижней стороне их больше, окружены 3-4 околоустьичными клетками, из которых одна значительно меньше других (анизокитный тип). Волоски двух типов: простые и головчатые. Простые - крупные из 2 (реже 5) клеток с тонкими стенками и грубобородавчатой поверхностью, расположенные главным образом по жилкам и по краю листа. Головчатые волоски более мелкие с многоклеточной (реже одноклеточной) округлой или обратнойяйцевидной головкой на короткой, слегка изогнутой одноклеточной ножке. У молодых листьев головчатых волосков значительно больше, чем у старых. В клетках паренхимы видны в большом количестве тупоконечные друзы оксалата кальция.

Химический состав. Алкалоиды - гиосциамин и скополамин.

Хранение. Листья гигроскопичны, быстро отсыревают, поэтому хранить их следует в хорошо упакованной таре, в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 2 года. Листья сохраняют по списку Б.

Лекарственные средства.

1. Дурманное масло, масло для наружного применения.

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое, местнораздражающее средство.

Приложение

Применение. Масло дурманное. Применяется наружно для растираний при невралгиях, ревматизме.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин не менее 0,25%; влажность не более 14%; золы общей не более 20%; листьев почерневших и пожелтевших не более 5%; других частей растения (стеблей, отдельных плодов, цветков) не более 2%; измельченных частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм, не более 4%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Суммы алкалоидов в пересчете на гиосциамин не менее 0,25%; влажность не более 14%; золы общей не более 20%; кусочков пожелтевших и почерневших листьев не более 5%; других частей растения (кусочков стеблей, отдельных плодов, цветков) не более 2%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 8%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,5%.

СЕМЕНА ДУРМАНА ИНДЕЙСКОГО – SEMINA DATURAE INNOXIAE
ПЛОДЫ ДУРМАНА ИНДЕЙСКОГО – FRUCTUS DATURAE INNOXIAE
Дурман индейский – *Datura innoxia* Mill.
Сем. Пасленовые – *Solanaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с вильчато-ветвистым красновато-фиолетовым толстым стеблем. Листья очередные, широкояйцевидные, неглубоко выямчатые, густоопушенные, на длинных черешках, с сильным одуряющим запахом. Цветки прямостоячие, одиночные, правильные, пятичленные, с двойным околоплодником. Венчик трубчато-воронковидный, белый. Плод – пониклая, почти шаровидная коробочка, густо усаженная мягкими шипами, с многочисленными семенами ярко-желтого цвета.

Распространение. Родина дурмана индейского — Мексика. В СНГ дурман индейский культивируется как однолетняя культура в Крыму, Молдове, Краснодарском крае, в Чимкентской области (Казахстан).

Заготовка. Уборку коробочек производят вручную. Собирают сочные зеленые незрелые плоды в два или несколько сроков по мере их развития.

Сушка. Коробочки режут на соломорезках и сушат в сушилках при температуре 40—50°C. После сушки семена отделяют от коробочек на ситах, так как технологические процессы извлечения алкалоидов различны (семена требуют предварительного обезжиривания).

Стандартизация. Семена – ФС 42-1005-90, плоды ФС 42- 612-72.

Внешние признаки. Плоды дурмана индейского. Сырье состоит из смеси кусочков коробочек различной формы и величины, усаженных густыми, острыми, тонкими, сильно опушенными шипами до 1 см длиной, частей семяносец с сосочками.

Микроскопия. Клетки эпидермиса коробочек многоугольные прямостенные с многочисленными волосками. Волоски головчатые — на многоклеточной ножке с одноклеточной головкой, волоски железистые — на короткой одноклеточной ножке с крупной многоклеточной головкой. На эпидермисе листочков чашечки встречаются головчатые волоски и простые многоклеточные ветвистые волоски. В клетках паренхимы встречаются клетки-мешки с кристаллическим песком.

Семена дурмана индейского. Семена почковидные, сплюснутые, с углублением на брюшной стороне, с бугристым валиком на спинной, длиной 4—5 мм, шириной 3—4 мм. Цвет от серовато-бурого до желтовато-коричневого, матовый.

Микроскопия. На поперечном срезе через центральную часть семени видны кожура и эндосперм. Ближе к брюшному шву расположен корешок, а к спинному — семядоли. Наружный эпидермис кожуры семени имеет утолщения линзовидной формы на боковых стенках клеток. Под эпидермисом видны несколько слоев паренхимных клеток округлой формы с межклетниками. Внутренний эпидермис представлен одним рядом слегка вытянутых мелких клеток.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды тропанового ряда — гиосциамин и скополамин. Наиболее высокое содержание алкалоидов отмечается в плодах и семенах. Содержание скополамина в незрелых коробочках 0,55%, в семенах - 0,31%.

Хранение. Плоды и семена хранятся по списку Б. Срок годности плодов 1 год, семян - 2 года.

Лекарственные средства.

1. Скополомина гидробромид, субстанция.
2. “Аэрон”, таблетки (компонент – скополомина г/х).

Фармакотерапевтическая группа. Сырье для получения скополамина. М-, Н-холиноблокирующее средство.

ЛИСТЬЯ КОКАИНОВОГО КУСТА – FOLIA ERYTHROXYLONI COCAEA
Кокаиновый куст – *Erythroxylon coca* Lam.
Сем. Кокаиновые – *Erythroxylaceae*

Ботаническая характеристика. Кустарник густолиственный, с мелкими белыми цветками в пазухах листьев. Листья очередные, овальные, цельнокрайние и на нижней стороне со складками в виде двух дуг, параллельных центральной жилке; эти колленхиматические утолщения под эпидермисом — лучший диагностический признак для распознавания листьев кока.

Распространение. Родина кокаинового куста — Перу, Боливия и восточные склоны Анд. Однако в диком состоянии он больше не встречается и издавна здесь культивируется индейцами. Широко культивируется во всех южноамериканских странах, в тропической и субтропической зоне. Культура перенесена также на Яву, Шри-Ланку, Филиппины, в Индию и некоторые африканские страны (Камерун, Узамбара и др.).

Химический состав. Листья кока содержат алкалоиды, общая сумма которых составляет 0,5—

1,5 %. Основными в этой сумме алкалоидов являются кокаины. В процессе биосинтеза тропан преобразовывается в соединение, имеющее в положении С_О₂ карбоксильную и в положении С₃ — гидроксильную группу. Это соединение, называемое экгонином, является основой разных кокаинов. Главным производным экгонина является дважды сложный эфир метилбен-зоил-экгонин, называемый кокаином. Кокаина в сумме алкалоидов содержится до 80%.

Лекарственные средства.

1. Кокаина гидрохлорид, субстанция.

Применение. Кокаин обладает местным анестезирующим свойством, что впервые было открыто в 1878 г. русским фармакологом В. К. Анрепом. Это действие на определенном этапе развития медицины оказалось ценным для зубной практики и мелких операций. В настоящее время кокаин во всех случаях заменяют синтетическими анестетическими средствами. Употребление кокаина в качестве наркотика наносит большой вред организму - кокаинисты разрушают свою нервную систему и быстро погибают.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ХИНОЛИЗИДИНА

ТРАВА ТЕРМОПСИСА - HERBA THERMOPSISIS LANCEOLATAE

СЕМЕНА ТЕРМОПСИСА - SEMINA THERMOPSISIS

Термопсис ланцетный - Thermopsis lanceolata R.Br.

Сем. бобовые - Fabaceae

Другие названия: мышатник, пьяная трава

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем, от которого отходят простые или ветвистые надземные стебли высотой 20-25 см. Стебли бороздчатые, покрытые мягкими волосками. Листья тройчатосложные, с двумя прилистниками, очередные; молодые листья сложены вдоль жилки (диагностический признак). Цветки желтые, крупные, собраны в верхушечные кисти по 2-3 супротивно или в мутовках. Плод - плоский продолговато-ланцетный боб. Семена бурые, шаровидно-яйцевидные. Цветет в июне, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Западная и Восточная Сибирь, Башкортостан, Казахстан, Кыргызстан, Заволжье.

Местообитание. Встречается на сыроватых лугах, солонцеватых и песчаных почвах, по склонам, иногда как сорняк в посевах.

Заготовка. Необходимо соблюдать все меры предосторожности. Траву собирают в начале цветения, до образования плодов. Растения со зрелыми плодами заготовке не подлежат.

Охранные мероприятия. Срезаются укороченным серпом на высоте 4-5 см от почвы. Это обеспечивает сохранение почек и возможность вегетативного размножения. Заготовка возможна ежегодно. Сухие бобы собирают с сентября до октября. Их обмолачивают, просеивают, отбрасывают другие части растения.

Сушка. Производится в открытых и закрытых помещениях.

Стандартизация. Трава – ГФ Х1 ч. 2, ст. 59.

Внешние признаки.

Растительное сырье - источник термопсина (трава термопсиса ланцетного)

(ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные стебли с листьями и цветками. Стебли простые или ветвистые, бороздчатые, слабоопушенные, длиной до 30 см. Листья очередные, тройчатые на коротких черешках (4-7 мм), с продолговатыми или продолговато - ланцетными листочками длиной 30-60 мм, шириной 5-12 мм. Сверху почти голые, снизу покрытые прижатыми волосками. Прилистники ланцетовидные, почти вдвое короче дольки листа, опушены прижатыми волосками. Цветки собраны мутовками в негустую верхушечную кисть. Чашечка колокольчатая, пятизубчатая с неравными по длине зубцами, опушена прижатыми волосками. Венчик мотыльковый, длиной 25-28 мм, верхний лепесток (флаг) с почти округлым отгибом, на верхушке с глубоким и узким вырезом; два боковых лепестка (крылья) лишь немного короче флага; нижние сросшиеся лепестки (лодочка) в 1,5-2 раза шире крыльев. Тычинок 10, все свободные; пестик 1 с длинным столбиком и шелковисто - опушенной завязью.

Цвет стеблей и листьев серовато - зеленый, цветков - желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.

Измельченное сырье. Кусочки стеблей, листьев и цветков различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет кусочков стеблей и листьев серовато - зеленый, цветков - желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.

Порошок, проходящий сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм. Цвет серовато - зеленый. Запах слабый, своеобразный. Вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны многоугольные клетки верхнего эпидермиса со слабоизвилистыми стенками, нижнего - с более извилистыми. Местами, особенно на верхнем эпидермисе, стенки клеток имеют четковидные утолщения. Устьица овальные, окружены 3-5 околоустьичными клетками (аномоцитный тип), погруженные, преобладают на нижней стороне листа. Волоски многочисленные, двухклеточные и состоят из короткой базальной клетки и длинной терминальной, прижатой к поверхности листа. У одних волосков терминальная клетка длинная, с толстой, снаружи крупнобугристой поверхностью, у других она несколько короче, с тонкой оболочкой и гладкой поверхностью. Вокруг места прикрепления волоска клетки эпидермиса с почти прямыми стенками, расположены лучисто, образуя розетку. Если волосок отпал, то в центре розетки виден круглый валик. При просветлении листа раствором хлоралгидрата в клетках эпидермиса видны многочисленные сферокристаллы фенологликозида, легко растворимые в щелочи.

В порошке встречаются обрывки эпидермиса с устьицами, розетками и иногда сферокристаллами, многочисленные волоски, обрывки паренхимы и сосудов.

Растительное сырье - источник цитизина

Семена термопсиса ланцетного – гладкие, темные, блестящие, несколько сплюснутые, почковидные. Длина от 2,5 до 5,7 мм, толщина от 0,5 до 3 мм. Вкус семян не определяется (ядовито!).

Разрешается заготовка других видов термопсиса.

Термопсис туркестанский - *Thermopsis turkestanica* Gand. - заготавливается в Кыргызстане. От термопсиса ланцетного отличается более мощным ветвистым стеблем. Цветки расположены по 2-3 в мутовках. **Используются семена, из которых получают цитизин.**

Термопсис очередно-цветковый - *Thermopsis alterniflora* Rgl. - заготавливается в Узбекистане и Казахстане. Травя отличается от термопсиса ланцетного высоким (от 50 до 90 см) стеблем. Листочки тройчатосложного листа вдвое шире. Цветки крупные, по 5-20 в верхушечной кисти, расположены поочередно (основной диагностический признак). Бобы содержат от 1 до 6 семян. В траве содержится до 3% суммы алкалоидов, в том числе 1,2% цитизина. **Используется трава в качестве источника цитизина.**

Подлинность сырья определяется по внешним и микроскопическим признакам. В препаратах, просветленных хлоралгидратом, в клетках эпидермы видны сферокристаллы гликозида термопсиланцина, растворяющегося в щелочах. Волоски двух типов находятся в центре розетки, чаще состоят из двух клеток. Нижняя, базальная, клетка малозаметна, верхняя - длинная, терминальная клетка. Одни волоски короткие, тонкостенные, гладкие; другие - длинные, толстостенные, с редкими зубчиками по краю.

Химический состав. В траве содержатся алкалоиды (до 2,5%) - *термопсин*, гомотермопсин, пахикарпин, анагирин, а также гликозид термопсиланцин, сапонины, дубильные вещества, слизь, эфирное масло, смолы; в семенах - алкалоид цитизин (не менее 2,5%). Семена служат основным источником для получения цитизина.

Хранение. Траву и семена хранят по списку Б. В аптеках траву сохраняют в ящиках, на складах - в тюках. Срок годности травы термопсиса ланцетного 2 года, а термопсиса очередноцветкового - 3 года.

Лекарственные средства.

1. Таблетки от кашля (термопсиса травы 0,01 г, натрия гидрокарбоната 0,25 г).
2. Термопсиса экстракт жидкий.
3. «Коделак», таблетки (компонент – порошок травы).
4. Цититон, раствор 0,15% для инъекций (цитизин)
5. Табекс, таблетки 0,0015 г (цитизин).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство. Дыхательный аналептик.

Приложение

Фармакологические свойства. Компоненты травы термопсиса возбуждают дыхательный и стимулируют рвотный центр. Кроме этого, оказывают выраженное отхаркивающее действие (за счет алкалоида термопсина), проявляющееся в повышении секреторной функции бронхиальных желез, усилении активности реснитчатого эпителия и ускорении эвакуации секрета, повышении тонуса гладких мышц бронхов за счет центрального ваготропного эффекта. Кроме того, содержащиеся в препарате другие вещества, выделяясь через дыхательные пути, вызывают усиление секреции бронхиальных желез и разжижение мокроты.

Комбинированный фармакологический эффект травы термопсиса складывается из многих факторов, иногда диаметрально противоположных. Однако в целом его влияние на воспалительный процесс в органах дыхания можно считать универсальным.

Содержащиеся в растении биологически активные вещества могут повышать артериальное давление, по-видимому, за счет адренергических механизмов действия и усиливают функцию надпочечников.

Цитизин относится к веществам "ганглионарного" действия и в связи с возбуждающим влиянием на дыхание рассматривается как дыхательный аналептик.

Характерным для действия цитизина (так же как лобелина) является возбуждение дыхания, связанное с рефлекторной стимуляцией дыхательного центра усиленными импульсами, поступающими от каротидных клубочков. Одновременное возбуждение симпатических узлов и надпочечников приводит к повышению артериального давления.

Применение. 1. Отхаркивающее средство.

2. "Цититон" оказывает возбуждающее действие на дыхательный центр.

"Табекс", пленки с цитизином и «Циперкутен ТТС» назначают с целью отвыкания от курения. У лиц, принимающих эти препараты, при курении развиваются неприятные ощущения. Механизм действия препарата аналогичен механизму действия лобелина и анабазина.

Препараты противопоказаны при сердечно-сосудистой недостаточности. Лечение должно проводиться под наблюдением врача. При передозировке возможны тошнота, рвота, расширение зрачков, учащение пульса, что требует прекращения приема препарата.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы алкалоидов в пересчете на термопсин не менее 1,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 8%; плодов не более 1%; побуревших частей травы и корней (в том числе отделенных при анализе) не более 4%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Суммы алкалоидов в пересчете на термопсин не менее 1,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 8%; плодов не более 1%; побуревших частей травы и кусочков корней не более 4%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 8%; органической примеси не более 2%; минеральной примеси не более 1%.

Порошок. Суммы алкалоидов в пересчете на термопсин не менее 1,5%; влажность не более 13%; золы общей не более 8%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм, не более 5%.

ТРАВА СОФОРЫ ТОЛСТОПЛОДНОЙ – HERBA SOPHORAE PACHYCARPAE

Софора толстоплодная - *Sophora pachycarpa* С.А.Мей

Сем. Бобовые – *Fabaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой до 60 см, с мощной корневой системой. Стебли ветвистые; листья непарноперистые, с 6-12 парами продолговато-эллиптических листочков длиной 15-20 мм. Листочки, как и стебли, опушены белыми прижатыми волосками. Цветки мотыльковые с желтоватым оттенком, собраны в густые верхушечные кисти. Плод - булавовидный, слегка перетянутый, нераскрывающийся, торчащий вверх боб длиной 4,5-6 см и шириной 7-9 мм, с 3-6 семенами. Цветет в апреле-июне; плоды созревают в июне-августе.

Распространение. Софора толстоплодная приурочена в основном к полупустынным равнинам, предгорьям и низкогорьям Средней Азии и Казахстана. В настоящее время потребность в ней удовлетворяется заготовкой на дикорастущих зарослях в Казахстане, главным образом в Чимкентской области. Кроме того, заготовки могут быть организованы в ряде других областей Южного Казахстана и Средней Азии.

Местообитание. Софора толстоплодная произрастает в полынных, эфемеровых ассоциациях, по обрывам, на залежах, в пустынях, поднимается в горах до высоты 1600 м над уровнем моря. Является карантинным сорняком.

Заготовка. Траву софоры заготавливают с конца мая до сентября, в фазу бутонизации и цветения или во время вегетации, после плодоношения этого растения. Недопустим сбор травы с плодами, обладающими другим составом алкалоидов и другим фармакологическим действием. При заготовке траву софоры срезают серпами или косят косой (длина стебля до 60 см).

Сушка. Собранную траву сушат в тени, разложив ее тонким слоем.

Стандартизация. ФС 42-541- 89.

Внешние признаки. Сырье состоит из облиственных стеблей с бутонами и цветками. Стебли длиной до 60 см. Листья непарноперистосложные до 18 см длиной с 6-12 парами листочков. Листочки с короткими черешками, светло-зеленые с обеих сторон, опушенные прижатыми волосками. Цветки мотылькового типа. Цвет всей травы светло-зеленый, сероватый. Запах своеобразный, вкус не определяется. Сырье ядовито!

Софору толстоплодную необходимо отличать от софоры лисохвостной. Отличаются они по соцветиям и плодам. У софоры лисохвостной соцветие более плотное и плоды четковидные, более длинные, до 10 см длиной и 0,6 см шириной.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности с обеих сторон видны многоугольные клетки эпидермиса с многочисленными устьицами аномоцитного типа. юнкостенные волоски с бородавчатой поверхностью. Волоски состоят из одной базальной клетки и одной длинной терминальной, отогнутой под прямым углом, основания волосков 'окружены 4—6 клетками эпидермиса. В клетках эпидермиса имеются сферокристаллы различной формы желтоватого цвета.

Химический состав. Надземная часть софоры толстоплодной содержит сумму алкалоидов (2—6%) - производных хинолизидина: пахикарпин, софокарпин, матрин, софорамин и др.; флавоноиды, иридоиды.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Пахикарпина гидроiodид - раствор для инъекций, таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Стимулятор родовой деятельности. Ганглиооблакирующее, гипотензивное, вазоделатирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Ганглиоблокирующее средство. Снижает АД, расширяет артериолы. Повышает тонус и усиливает сокращение мускулатуры матки.

Применение. Сырье используется для получения препарата «Пахикарпина гидроiodид», применяемого в акушерско-гинекологической практике для усиления родовой деятельности. Препарат не вызывает повышения кровяного давления, поэтому может назначаться роженицам, страдающим гипертонией. Пахикарпина гидроiodид противопоказан при беременности, при нарушении функции печени и почек, при стенокардии.

Числовые показатели. Пахикарпина не менее 0,5%; влаги не более 12%; золы общей не более 10%; листочков не более 25%; корней не более 5%; органических примесей не более 0,5%; минеральных – не более 0,5%.

КОРНЕВИЦА КУБЫШКИ ЖЕЛТОЙ – RHIZOMATA NUPHARIS LUTEAE

Кубышка желтая – *Nuphar lutea* (L.) Smith

Сем. Нимфейные – *Nymphaeaceae*

Ботаническая характеристика. Травянистое многолетнее водное растение. Корневища горизонтальные, цилиндрические, слабоветвистые, снаружи желтовато-зеленые, длиной до 3-4 м и толщиной 3-13 см, с многочисленными белыми шнуровидными корнями, длиной до 40-50 см и толщиной 3-5 мм. Листья собраны пучками на верхушках корневища и его ответвлений, без прилистников, с длинными (до 3-4 м и больше) черешками. Листья двух типов: плавающие и подводные. Цветки одиночные на верхушках гибких цветоносов, достигающих в длину 3-5 м, плавающие, крупные (диаметром до 4-5 см). Лепестки многочисленные, обратнойцевидные, желтого цвета, они короче чашелистиков. Чашечка состоит из 5 желтых, венчиковидных, колоколообразно сходящихся листочков. Тычинок много, завязь овально-коническая, с сидячим лучистым рыльцем. Плод - многосемянная зеленая коробочка, при созревании ослизняющаяся. Семена с воздухоносным мешком, благодаря которому разносятся по воде на далекие расстояния.

Цветет в мае-августе. Плоды созревают в июле-сентябре. Размножается семенами, а в основном вегетативно - разветвлением корневищ.

Распространение. Кубышка желтая — евразийский вид, широко распространенный почти по всей территории СНГ, кроме горных районов и Арктики. Промышленные заросли расположены в основном в бассейнах Дуная, Южного Буга, Днепра, Дона, Волги, Кубани. Промысловые заготовки ведутся в Воронежской области, Краснодарском крае.

Местообитание. Произрастает в речках с медленно текущей водой, чаще у берегов, в заводях, озерах, старицах, прудах, на глубине 0,5—1 м, но встречается и на глубине 3—5 м и более. Местами образует чистые заросли площадью в несколько десятков гектаров.

Охранные мероприятия. Для обеспечения возобновления зарослей необходимо оставлять в каждой из них нетронутыми не менее 10% растений.

Заготовка. Корневища можно собирать с мая по октябрь в фазы цветения, плодоношения. Лучшим временем сбора в средней полосе в европейской части является июль—август, когда снижается уровень воды в водоемах. В неглубоких и высохших водоемах сбор корневищ проводят стоя в воде и подрезая снизу корни острым ножом. В глубоких водоемах корневища вытаскивают баграми с лодок.

Сушка. Собранные корневища тщательно моют, удаляют корни, черешки и отмершие части, режут на куски толщиной 1—1,5 см и расстилают тонким слоем (1—2 см) для сушки. Сушат в сушильках или печах при температуре 50—60°C или на чердаках с хорошей вентиляцией. Растение ядовито, поэтому при его заготовке, сушке и упаковке необходимо соблюдать осторожность.

Стандартизация. ФС 42-608- 72.

Внешние признаки. Сырье представлено кусками корневищ, разрезанных продольно на тонкие лентообразные куски или же изрезанные поперек на дискообразные куски. На поверхности корневища видны треугольно-округлые темные рубцы — следы отмерших листовых черешков — и более мелкие округлые, расположенные группами рубцы — следы отмерших или отрезанных

корней. Толщина кусков до 1»—1,5 см.

Микроскопия. В корневище преобладает паренхима. Кора состоит из тонкостенных неодревесневших клеток, или плотно прилегающих друг к другу, или с небольшими межклетниками. Центральная часть корневища состоит из рядов паренхимы, разделенных широкими воздушными полостями. Среди паренхимы беспорядочно расположены проводящие пучки. В клетках паренхимы встречаются простые крахмальные зерна, округлые в очертании, с центральной трещиной. Проводящие пучки закрытые, коллатеральные, различных размеров и очертаний. Механические элементы в корневищах отсутствуют. Одревесневшими являются лишь сосуды и эпидермис.

Химический состав. Корневища содержат алкалоиды, производные нуфаридина — нуфлеин, тиобинуфаридин, неотиобинуфари-дин, нуфарин, нуфаридин и др.; крахмал (до 20%); стероиды — си-тостерин, стигмастерин, гликозид ситостерина; дубильные вещества (2,3%); высшие жирные кислоты — пальмитиновую, арахидоновую, бегеновую.

Хранение. Хранится сырье по списку Б, срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Лютенурин, вагинальные шарики.

Фармакотерапевтическая группа. Противотрихомонадное, сперматоцидное, контрацептивное (местное) средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Алкалоиды кубышки оказывают протистоцидное и протистатическое действие.

Применение. Корневища кубышки используют для получения препарата «Лютенурин», представляющего собой смесь гидрохлоридов алкалоидов, очищенных от балластных веществ. Препарат применяют при трихомонадном кольните. Алкалоид нуфлеин — составная часть контрацептивных препаратов.

ТРАВА ПЛАУНА-БАРАНЦА - HERBA HUPERZIAE SELAGINIS

Плаун-баранец - *Huperzia selago* (L.) Bernh. (syn. *Lycopodium selago* L.)

Сем. плауновые - *Lycopodiaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое вечнозеленое растение с прямостоячими или восходящими стеблями высотой до 20 см, вильчато ветвящимися. Листья линейно-ланцетные, сидячие, длиной до 9 мм и шириной 1-1,5 мм, жесткие, густо покрывают стебли. В пазухах верхних и средних листьев нередко образуются специализированные выводковые почки, легко опадающие и дающие начало новым особям. В пазухах листьев располагаются и органы полового размножения - спорангии, в которых развиваются споры. Зрелые споры разлетаются в июле-августе.

Распространение. Распространен плаун баранец в лесной и тундровой зонах России от ее западных пределов до Дальнего Востока.

Местообитание. Растет в моховом покрове хвойных (чаще еловых) лесов, а также в тундровых сообществах и субальпийских фитоценозах.

Заготовка. Заготавливают надземную часть (траву). Заготовку ведут в августе-сентябре, срезая стебли длиной до 20 см и оставляя "на корню" бурую безлистную часть.

Сушка. Сушат любым доступным способом.

Стандартизация.

Внешние признаки. Сырье представляет собой олиственные стебли длиной до 20 см. Для плауна-баранца характерно наличие на листьях белой каймы и сосочковидных выростов, что отличает его от плауна булавовидного (*Lycopodium clavatum* L.) и плауна годичного (*Lycopodium annotinum* L.). Содержание алкалоидов не менее 0,4%.

Химический состав. Трава содержит 0,4-1,1% алкалоидов, главными из которых являются аннотинин, ликоподин и псевдоселягин. Содержатся также смолистые вещества и флавоноиды.

Хранение. В сухом месте, в хорошо закупоренной таре.

Лекарственные средства. Настой.

Фармакотерапевтическая группа. Рвотное, антиалкогольное средство.

Приложение

Применение. Баранец издавна используют в народной медицине как успокаивающее, болеутоляющее, слабительное и рвотное, но из-за значительной токсичности препаратами из этого растения лучше не пользоваться.

Большую известность плаун-баранец получил как средство избавления от хронического алкоголизма. Лечение от этого недуга проводится обычно в стационарных условиях врачами-наркологами по специальной методике. Под действием отвара травы баранца у больных вырабатывается стойкий рвотный рефлекс на прием спиртных напитков и таким образом создается отвращение к алкоголю.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ПИРРОЛИЗИДИНА

ТРАВА КРЕСТОВНИКА ПЛОСКОЛИСТНОГО - HERBA SENECTIONIS PLATYPHYLLOIDIS

Крестовник плосколистный - *Senecio platyphylloides* Sornm. et Lev.

Сем. астровые - *Asteraceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Листья очередные, плотные, темно-зеленые, опушенные многоклеточными волосками, с черешками; нижние и средние - в очертании треугольно-почковидные, дважды-трижды неравнозубчатые, с длинными черешками, у основания черешка средних листьев хорошо выражены своеобразные выросты-лопасти ("ушки"); верхние листья яйцевидные или яйцевидно-ланцетные, почти сидячие.

На Северном Кавказе, в тех же практически местообитаниях встречается другой морфологически очень сходный вид - крестовник ромболистный (*Senecio rhombifolius* (Willd.) Sch. Bip.). Он несколько ниже высотой (редко достигает высоты 1 м), листья его не имеют "ушек", корзинки 5-6-цветковые.

Распространение. Распространен крестовник плосколистный на Кавказе, в Россию; в западную часть северного Кавказа, заходит лишь небольшая часть ареала этого вида.

Местообитание. Образует заросли различной площади на верхней границе лесного и в субальпийском поясе на высоте от 1600 до 2500 м над уровнем моря. Растет на высокотравных лугах (местами доминирует в травостое), в зарослях рододендрона, на опушках и полянах редколесий, заходит и под полог изреженных лесов.

Заготовка. Собирают траву во время цветения, срезая стебли на уровне 10-15 см от поверхности, стараясь не повредить корневища.

Стандартизация. ФС 42-602-87.

Внешние признаки. Травя представляет собой облиственные продольно-ребристые стебли длиной от 50 до 150 см. Прикорневые и нижние стеблевые листья длинночерешковые, треугольно-почковидной формы, заостренные на верхушке, глубокосердцевидные при основании, неравномерно-зубчатые по краям, длиной до 20 см и шириной до 40 см. Средние стеблевые листья на коротких черешках, при основании имеют крупные ушки, по форме сходны с нижними, но меньше. Верхние листья ланцетовидные. Все листья сверху голые, темно-зеленые, снизу опушенные. На верхушке стеблей имеются щитковидные соцветия, состоящие из мелких желтых трубчатых цветков, заключенных в многочисленные корзинки. Обертка корзинок состоит из 1-3 наружных листочков. Запах сырья слабый, своеобразный. В виду ядовитости вкус не определяется.

Микроскопия. Диагностическое значение имеют простые многоклеточные волоски характерной бичевидной формы с заостренной верхушечной клеткой и тонкими стенками, расположенные по жилкам и краю листа. Зубчики листа вытянуты на конце в длинный узкий язычок - гидатоду с крупными водяными устьицами и большим проводящим пучком.

Химический состав. Все части крестовника плосколистного содержат алкалоиды платифиллин и сенецифиллин - они были выделены и изучены А.П. Ореховым, Р.А. Коноваловой и А.В. Даниловой в 1935-1951 гг. Оба алкалоида находятся в форме N-оксидов. Также содержатся алкалоиды неоплатифиллин, саррацин. В подземных органах содержание алкалоидов выше, чем в траве, но в виду истощения дикорастущих зарослей корневища с корнями используются крайне редко.

Хранение. По списку Б. Срок годности сырья 2 года.

Лекарственные средства.

1. Платифиллина гидротартрата 0,2% раствор для инъекций, таблетки.
2. Платифиллина гидротартрата входит в состав комбинированных лекарственных средств («Тепифиллин», «Палюфин» - таблетки и др.).
3. Диплацина дихлорида 2% раствор для инъекций (алкалоид - сенецифиллин).

Фармакотерапевтическая группа. М-холиноблокирующее, спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Платифиллин оказывает холинолитическое действие. По влиянию на периферические холинореактивные системы близок к атропину. Менее активен, чем атропин, но при соответствующих дозах не уступает по действию атропину и лучше переносится. Сильнее, чем атропин, угнетает холинореактивные системы вегетативных нервных узлов. На центральную нервную систему, особенно на сосудодвигательные центры, оказывает успокаивающее действие. Обладает также спазмолитическими (папавериноподобными) свойствами.

Применение. В медицинской практике платифиллина гидротартрат назначают при спазмах гладких мышц органов брюшной полости, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астме; препарат уменьшает также спазмы кровеносных сосудов (при гипертонической болезни, стенокардии),

спазмы сосудов головного мозга. В офтальмологической практике применяют для расширения зрачка. Сравнительно с атропином влияние на аккомодацию мало заметно. Действие на зрачок менее продолжительно, чем действие атропина и гоматропина.

Для купирования острых язвенных болей, а также кишечной, печеночной, почечной колики платифиллин вводят под кожу.

При производстве платифиллина выделяют сопутствующий алкалоид сенецифиллин, который используется для получения препарата "Диплацин" - это антидеполяризирующий миорелаксант. По механизму действия сходен с D-тубокурарином. Применяют диплацин для облегчения интубации трахеи при эндотрахеальном наркозе и для более полного расслабления мускулатуры при оперативных вмешательствах в условиях наркоза с искусственной вентиляцией легких.

В последнее время диплацин стали с успехом применять для обездвиживания глазного яблока в офтальмохирургии.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ИЗОХИНОЛИНА

КОРОБОЧКИ МАКА - *CAPITA PAPAVERIS*

Мак снотворный (сорт масличный) - *Papaver somniferum L.*

Сем. маковые – *Papaveraceae*

Мак как масличное и лекарственное растение известно с глубокой древности. Впервые его начали возделывать в Малой Азии и Греции, затем Индии, Иране, Турции, Китае и других странах. С доисторических времен снотворные маки возделывались с различными целями: в одних странах мак культивировался главным образом для получения семян, в других наоборот - стремились получить опий. В нашей стране мак начали возделывать в 70-х годах прошлого столетия в Кыргызстане. Основные посевы опийного мака находились в Кыргызстане и Казахстане. Масличный мак до революции культивировали на Украине и в Воронежской губернии. Кроме указанных районов, его возделывали в Башкортостане, Самарской области. Западной Сибири и Краснодарском крае.

Ботаническая характеристика. Мак снотворный - однолетнее культивируемое травянистое растение высотой 1-1,5 м. Стебель маловетвистый, густолиственный, прямостоячий, круглый, голый, покрытый сизоватым восковым налетом. Корень стержневой. Прикорневые листья удлиненные (длиной 20-30 см), стеблевые - широколанцетовидные, крупнозубчатые, простые, сидячие, стеблеобъемлющие. Цветки крупные, одиночные, расположены на верхушках ветвей и стеблей на длинных цветоножках, с двойным правильным околоцветником. Венчик раздельнолепестный, состоит из 4 лепестков различной окраски (от белой до темно-фиолетовой), при основании лепестков имеется большое темное пятно. Бутоны пониклые, покрытые двулистной чашечкой, опадающей при распускании цветка. Тычинок много, завязь верхняя. Плод - коробочка шаровидной или яйцевидной формы, открывается дырочками; наверху имеется разросшееся деревянистое рыльце в виде диска. Коробочка сначала зеленого цвета, сочная, после созревания соломенно-желтая, сухая. Все растение содержит белый млечный сок. Ядовито! Неядовиты только съедобные семена. Все сорта мака делят на масличные и опийные. Широко распространены и декоративные сорта. Мак снотворный цветет в июне, семена созревают в июле-сентябре.

Распространение. В диком виде мак снотворный не встречается. Родина растения неизвестна. Влаголюбивая культура, требующая полива.

Сырье. Из опийных сортов мака получают опий, представляющий собой высушенный млечный сок незрелых коробочек мака снотворного. У маслянистых сортов мака лекарственным сырьем являются высушенные зрелые коробочки мака (*Capita Papaveris*) после удаления из них семян.

Химический состав. Опий содержит более 20 алкалоидов – производных изохинолина: морфин, кодеин, папаверин, тебаин и др.

Лекарственные средства.

1. Морфина гидрохлорида 1% раствор для инъекций.
2. Морфилонг, раствор для внутримышечного введения (пролангированная форма).
3. Омнопон, 1% раствор для инъекций (смесь алкалоидов опия).

Фармакотерапевтическая группа. Наркотический анальгетик.

Приложение

Применение. Применяется как болеутоляющее средство при травмах, различных заболеваниях, сопровождающихся сильными болями (злокачественные новообразования). В прошлом мак возделывался в лечебных целях для получения опия и семян. Семена широко используются для изготовления всевозможных кондитерских изделий. Семена масличного и опийного мака содержат до 50% жирного масла, уступая только кунжуту и клещевине. Опий - засохший млечный сок, полученный путем надрезов незрелых коробочек опийного мака, содержащий в своем составе до 20 алкалоидов. В настоящее время в связи с

развитием наркомании культура мака (все виды) запрещена. Согласно договору, продукты опийного мака поставляются из Индии, Венгрии (ICN Alkaloid).

ТРАВА МАЧКА ЖЕЛТОГО – HERBA GLAUCII

Мачёк желтый – *Glaucium flavum* Grantz

Сем. Маковые – *Papaveraceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с крупными, густоопушенными лировидно-перисторассеченными листьями, собранными в розетку. Стебли 20-50 см высотой. Цветки желтые, одиночные, правильные, 2-5 см в диаметре, верхушечные или пазушные. Лепестков 4, блестящие, желтые. Плод – стручковидная линейная коробочка длиной 15-25 см. семена почковидные, коричневые или почти черные.

Распространение. Мачок желтый обитает только на побережье Черного моря — в Крыму и на Кавказе. Заготовки сырья в природных зарослях экономически нецелесообразны, так как растение везде встречается рассеянно. Оно успешно введено в культуру в Краснодарском крае, Крыму, Молдове, на юге Украины и в Южном Казахстане.

Местообитание. Растет на хорошо дренированных песчаных почвах, на галечниках, реже на скалистых и щебнистых склонах. Иногда встречается на залежах. Растение занесено в Красную книгу.

Заготовка. Мачок желтый возделывается как двуукосная культура в хозяйствах Краснодарского края. На посевах текущего года первый укос травы проводят в конце июля — начале августа, на переходящих плантациях — в начале июня, когда растения вступают в фазу массового цветения — плодообразования. В этот период отмечают максимальное содержание глауцина и наибольший выход алкалоидов с единицы площади. Второй укос травы на переходящих плантациях проводят в августе, на однолетних посевах — в конце сентября или начале октября, когда содержание глауцина в сырье превысит 1%.

Сушка. После скашивания траву подсушивают в валках в течение 1—2 сут, затем измельчают и сушат в сушилке при температуре 75—80°C.

Стандартизация. ФС 42-1117 -89.

Внешние признаки. Смесь цельных или частично измельченных листьев, облиственных ветвистых стеблей, бутонов, цветков и незрелых плодов. Розеточные и нижние стеблевые листья лировидные, выемчато-перисторассеченные, сегменты от треугольных до яйцевидных, неправильно острозубчатые, серовато-зеленые или желтовато-зеленые, опушенные с обеих сторон, до 30 см длиной и до 10 см шириной. Верхние стеблевые листья сидячие, лопастные, в общем очертании широкоовальные или удлинненно-яйцевидные, около 4 см длиной и 2 см шириной, зеленые, темно-зеленые, зеленовато-бурые или бурые, голые или по жилкам опушенные редкими щетинистыми волосками (рис. 47).

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки верхнего эпидермиса с прямыми, нижнего — со слегка извилистыми стенками. Устьица слегка погруженные, аномоцитного типа. Волоски многочисленные, простые, многоклеточные, иногда с многорядным основанием.

Клетки эпидермиса стебля многоугольные, слегка вытянутые. Устьица редкие, погруженные, ориентированы вдоль стебля. По жилкам листа, на чашелистиках и изредка на стеблях встречаются щетинистые волоски; они толстостенные с многорядным расширенным многоклеточным основанием.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды — производные изохинолина. Сумма алкалоидов в фазу массового цветения мачка желтого достигает 4%, половину составляет глауцин. Найдены также флавоноиды (рутин).

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Глауцина гидрохлорид, таблетки 0,05 г.
2. Глаувент, драже.
3. Бронхолитин, сироп (компонент – глауцин г/х).

Фармакотерапевтическая группа. Противокашлевое, альфа-адреноблокирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Противокашлевой препарат центрального действия - алкалоид мачка желтого. Угнетает кашлевой центр; обладает периферическим альфа-адреноблокирующим действием, может вызвать снижение АД. В отличие от кодеина не угнетает центр дыхания, не подавляет двигательную активность кишечника, не вызывает лекарственной зависимости.

Применение. Препараты применяют в качестве противокашлевого средства. По своей противокашлевой активности глауцин превосходит кодеин и вместе с тем не оказывает побочного действия, свойственного кодеину.

ТРАВА ЧИСТОТЕЛА - HERBA CHELIDONII
Чистотел большой - *Chelidonium majus* L.

Сем. маковые - Papaveraceae

Другие названия: бородавник, чистуха, ласточкина трава, желтомолочник, глечкопар, чистоплот, подынный

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебель ветвистый, рассеянно-опушенный, высотой 30-80 см. Листья непарноперисторассеченные (лировидные), расположены поочередно. Прикорневые и нижние стеблевые листья более крупные, на длинных черешках, верхние - сидячие, с меньшим числом долей. Доли листьев округлые с крупным, неравномерно-городчатым краем. Сверху листья зеленые, снизу - сизоватые, покрытые восковым налетом. Цветки ярко-желтые, собраны по 3-8 на концах стеблей в соцветия - простые зонтики. Чашечка состоит из 2 чашелистиков, обычно опадающих при распускании цветка. Венчик правильный: из 4 обратнойцевидных лепестков. Тычинок много. Пестик 1, с верхней одногнездной завязью. Плод - стручковидная коробочка, открываемая двумя створками от основания к верхушке. Семена черные, многочисленные, блестящие, с гребневидным придатком. Все растение ядовито, содержит млечный сок оранжевого цвета, скотом не поедается. Цветет с мая до осени. Плоды созревают в июле-сентябре.

Распространение. Почти на всей территории европейской части страны, на Украине. В северных районах почти не произрастает. В Сибири встречается растение с более вытянутыми листовыми долями.

Местообитание. Вблизи жилья под заборами, на мусорных кучах, в садах, парках, огородах. Встречается небольшими группами, больших зарослей не образует. Культивируется. В южных районах при раннем скашивании возможна заготовка 2 раза за сезон.

Заготовка. Траву заготавливают в фазе массового цветения растения, используя косу, серп, секатор.

Охранные мероприятия. Рекомендуется проводить специализацию районов заготовки. При заготовке на месте сбора следует оставлять часть хорошо развитых растений для обсеменения.

Сушка. Без промедления в сушилках при температуре 50-60°C, на чердаках под железной крышей или под навесом с хорошей вентиляцией. Сырье раскладывают рыхло, тонким слоем, время от времени переворачивая. При медленной сушке или когда трава разложена толстым слоем (трава сочная), она буреет и загнивает. При упаковке сырья необходимо одевать на лицо влажные марлевые маски, так как пыль от него вызывает сильное раздражение слизистой оболочки носовой полости.

Стандартизация. ГФ Х1 ч. 2, ст. 47.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Цельные или частично измельченные олиственные стебли с цветками и плодами разной степени развития, кусочки стеблей, листья, цветки и плоды. Стебли слегка ребристые, иногда ветвистые, в междоузлиях полые, слабоопушенные, длиной до 50 см. Листья очередные, черешковые, в очертании широкоэллиптические, пластинки непарноперисторассеченные с 3-4 парами городчатолопастных сегментов. Бутоны обратнойцевидные с двумя опушенными чашелистиками, опадающими при распускании цветка. Цветки по 4-8 в пазушных зонтиковидных соцветиях на цветоносах, удлинняющихся в период плодоношения. Венчик из 4 обратнойцевидных лепестков, тычинок много. Плод - продолговатая, стручковидная, двухстворчатая коробочка. Семена многочисленные, мелкие, яйцевидные с ямчатой поверхностью (под лупой), с мясистым белым придатком.

Цвет стеблей светло - зеленый, листьев с одной стороны зеленый, с другой - сизоватый, венчика - ярко - желтый, плодов - серовато - зеленый и семян - от буроватого до черного. Запах своеобразный. Вкус не определяется.

Измельченное сырье. Кусочки листьев, стеблей, цветков и плодов различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет серовато - зеленый с желтыми вкраплениями. Запах своеобразный. Вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видны клетки эпидермиса с извилистыми стенками. Устьица только на нижней стороне листа с 4-7 околоустьичными клетками (аномоцитный тип). На нижней стороне листа по жилкам встречаются редкие, длинные простые волоски с тонкими стенками, часто оборванные, состоящие из 7-20 клеток, иногда перекрученные или с отдельными спавшимися члениками. На верхушках городчатых зубцов при схождении жилок расположена гидатода с сосочковидным эпидермисом и 2-5 крупными водяными устьицами. Клетки губчатой паренхимы с крупными водяными устьицами. Клетки губчатой паренхимы с крупными межклетниками (аэренхима). Жилки сопровождаются млечными трубками с темно - бурым зернистым содержимым (после кипячения в щелочи).

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды, количество которых в траве может достигать 2%, а в корнях - 4%. Состав алкалоидов очень сложен, и по своей структуре они относятся к разным подгруппам изохинолиновых производных: протоберберинового алкалоиды (берберин, коптозин и др.), протопиновые алкалоиды (протопин, аллокриптопин); бензофенантретиновые алкалоиды (хелидонин, гомохелидонин, хелеритрин, метоксихелидонин, оксихелидонин, сангвинарин и др.).

Помимо алкалоидов присутствуют сапонины, 0,01% эфирного масла, флавоноиды, органические кислоты.

Хранение. В сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Чистотела трава – сырье измельченное.
2. Гепатофальк планта, капсулы (компонент – экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Наружное противовоспалительное, антисептическое, спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Оказывает противовоспалительное, противомикробное, противогрибковое, противотрихомонадное, дерматопротекторное, противотуберкулезное, цитостатическое, анальгетическое, спазмолитическое, желчегонное, противосудорожное, гипотензивное и антигистаминное действие. Алкалоид хелидонин (близкий к алкалоидам мака, морфину и папаверину) оказывает анальгетическое, гипотензивное и седативное действие, вызывает расслабление гладкой мускулатуры, брадикардию. Гомохелидонин - местный анестетик. Сангвинарин - стимулирует перистальтику кишечника и усиливает секрецию слюны, оказывает анальгетическое действие. Хелеритрин - обладает местнораздражающим действием. Протопин - уменьшает реактивность вегетативной нервной системы, тонизирует гладкую мускулатуру матки. Алкалоиды холидин, гомохелидонин и метоксихелидонин - задерживают рост опухолей. Берберин - оказывает желчегонное действие. Аллокриптопин и протопин - уменьшают реактивность вегетативной нервной системы и, в отличие от хелидонина, повышают тонус гладкой мускулатуры и обладают выраженной антиаритмической активностью.

Применение. Гепатит, холецистит, дискинезия желчевыводящих путей, геморрой; подагра; папилломатоз гортани, рак красной каймы губ, бородавки; пародонтоз; туберкулез кожи, экзема, псориаз, нейродерматит, чесотка, кожный зуд, мозоль, раны, трофические язвы; кольпит, эндоцервицит.

Трава чистотела применяют только по назначению врача.

«Гепатофальк планка» – комбинированный препарат растительного происхождения, применяется в качестве гепатотропного и желчегонного препарата.

Млечный сок чистотела издавна используют в народной медицине для сведения бородавок.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Суммы алкалоидов в пересчете на хелидонин не менее 0,2%; влажность не более 14%; золы общей не более 15%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 2%; побуревших и потемневших частей травы не более 3%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

Измельченное сырье. Суммы алкалоидов в пересчете на хелидонин не менее 0,2%; влажность не более 14%; золы общей не более 15%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 2%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 0,5%.

ТРАВА МАКЛЕЙИ – HERBA MACLEAYAE

Маклейя сердцевидная – *Macleaya cordata (Willd.) R.Br.*

Маклейя мелкоплодная – *Macleaya microcarpa (Maxim.) Fedde*

Сем. Маковые - *Papaveraceae*

Ботаническая характеристика. Маклейя сердцевидная и м. мелкоплодная – растения высотой до 2,5 м, содержащие оранжево-желтый млечный сок. Листья сердцевидной формы, 5-7-раздельные, очередные, черешковые, нижние длиной до 25 см, верхние значительно короче. Цветки с простым чашечковидным околоцветником (морфологически это чашечка), который при распускании цветков опадает, тычинок от 8 до 30. Плод - коробочка. Отличаются эти два вида по строению цветков и плодов. У маклейи сердцевидной в цветках 25—30 тычинок, коробочка ланцетной формы с 2—6 семенами; у маклейи мелкоплодной тычинок 8—12, коробочка округлая с одним семенем. Цветут в июле, плоды созревают в августе.

Распространение. Родина - Япония и Китай. В СНГ культивируется в Краснодарском крае.

Заготовка. Траву заготавливают во время бутонизации, цветения. Наибольшее содержание алкалоидов отмечено для растений трехлетнего возраста. Уборка сырья механизирована. После скашивания надземную часть растения режут на силосорезках.

Сушка. Сушка тепловая при температуре 40— 50°С.

Стандартизация. ВФС 42-950-80.

Внешние признаки. Сырье представляет собой смесь кусочков стеблей, листьев, бутонов и

цветков. Кусочки стеблей до 20 см длиной и до 2 см в диаметре, цилиндрической формы, продольно-ребристые, внутри полые, иногда расщепленные вдоль, снаружи от желтовато-серого до коричневатого-серого цвета, иногда с восковым налетом; на поперечном разрезе видны желтовато-бурая коровая часть и белая рыхлая сердцевина. Кусочки листьев различной формы размером до 10 см, верхняя поверхность голая, от буровато-зеленого до коричневатого-желтого или серовато-зеленого цвета, нижняя поверхность слабоопушенная, серого или желтовато-серого цвета (рис. 48).

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности диагностическое значение имеют многочисленные погруженные устьица с 5—6 побочными клетками (аномоцитный тип). Устьица располагаются только на нижней стороне листа. Волоски простые, многоклеточные, прямые или слегка изогнутые, встречаются только на нижней стороне листа, чаще по жилкам. В мезофилле листа вдоль жилок располагаются млечники с зернистым содержимым оранжево-бурого цвета.

Химический состав. Трава содержит изохинолиновые алкалоиды, основные из них сангвинарин и хелеритрин.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Сангвиритрина 0,2% раствор для наружного применения, таблетки, линимент.
2. Губка коллагеновая с сангвиритрином – Россия.

Фармакотерапевтическая группа. Антихолинэстеразное, противомикробное, противогрибковое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Алкалоиды обладают широким спектром противомикробной активности, действует на грамположительные и грамотрицательные бактерии, дрожжеподобные и мицелиальные грибки. Обладает антихолинэстеразной активностью.

Применение. Препараты обладают антибактериальной и антихолинэстеразной активностью.

Миопатия, чувствительные и двигательные нарушения, связанные с заболеваниями и травматическими повреждениями нервной системы (полиомиелит, детский церебральный паралич).

ЛИСТЬЯ БАРБАРИСА - FOLIA BERBERIDIS

КОРНИ БАРБАРИСА - RADICES BERBERIDIS

КОРА КОРНЕЙ БАРБАРИСА - CORTEX RADICES BERBERIDIS

Барбарис обыкновенный - *Berberis vulgaris* L.

Барбарис амурский - *Berberis amurensis* Rupr.

Сем. барбарисовые - *Berberidaceae*

Другие названия: берберис, кислянка, кислый терн

Ботаническая характеристика. *Барбарис обыкновенный* - колючий кустарник высотой до 2,5 м с хорошо развитой корневой системой. Стебли усажены множеством трех- пятираздельных колючек, взрослые стволы покрыты сероватой корой. *Листья эллиптические*, длиной до 4 см, с *мелкопильчатым краем пластинки*, короткими черешками, плотные. Цветки небольшие, ярко-желтые, собраны по 15-25 в эффектные красивые кистевидные соцветия длиной до 6 см. В каждом цветке двойной шестичленный околоцветник, причем чашелистики отличаются от лепестков по внешнему виду, 6 тычинок и один пестик с верхней завязью. Плоды - продолговатые, ярко-красные ягоды длиной до 12 мм. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в августе-сентябре и остаются на кустах до зимы.

Барбарис амурский - ветвистый кустарник, ветви которого усажены трехраздельными колючками.

Листья у барбариса амурского до 10 см, обратнойцевидные, с шиповатыми колючими зубчиками, соцветия - поникшие кисти, цветки желтые, лепестки их выемчатые. Ягоды овальные, красные, кислые, с 2 семенами. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Барбарис амурский распространен в Приморском и Хабаровском крае, барбарис обыкновенный - на юге Европейской части страны, в Крыму, Предкавказье.

Местообитание. Барбарис амурский растет в смешанных и широколиственных лесах, барбарис обыкновенный широко культивируется как декоративное растение.

Стандартизация. Листья – ФС 42-536-72; корни – ФС 42-1152-78.

Заготовка. Листья собирают в мае-июне, корни - поздней осенью.

Внешние признаки. *Листья* – цельные 2-7 см длиной и 1-4 см шириной. С клиновидным основанием и округлой верхушкой, тонкие, с обеих сторон покрытые восковым налетом; по краю мелкопильчатые, зубцы листа вытянуты в мягкую иголочку. Жилкование перисто-сетчатое. Черешок голый, желобчатый, в верхней части слегка крылатый.

Корни – сырье представляет собой цилиндрические, прямые или изогнутые куски деревянистых корней длиной от 2 до 20 см, толщиной до 6 см; излом грубоволокнистый. Цвет корней снаружи

серовато-бурый или бурый, на изломе лимонно-желтый. Запах слабый, своеобразный. Вкус горьковатый.

Химический состав. Все органы барбариса обыкновенного содержат алкалоиды. Из коры корней и листьев выделен алкалоид берберин. В коре корней барбариса обыкновенного и разноножкового (*Berberis heteropoda* Schrenk), кроме берберина, найдены также алкалоиды оксиакантин, пальматин, колумбагин, леонтин, ятроризин, берберрубин. Установлено также наличие эфирного масла и дубильных веществ. Барбарис сибирский (*Berberis sibirica* Pall.) содержит до 0,3% алкалоидов.

Из алкалоидов барбариса в настоящее время в медицине применяют лишь берберин. Он относится к производным изохинолина. Представляет собой кристаллический порошок ярко-желтого цвета, мало растворимый в воде и спирте. Берберин - химически активный алкалоид, способный давать различные модификации. На основе берберина разрабатываются препараты, обладающие специфической противоопухолевой и противолейкозной активностью. Получить берберин синтетическим путем не удастся.

Хранение. Срок годности сырья (листьев и корней) 3 года.

Лекарственные средства.

1. Барбариса листьев настойка.
2. Берберина сульфат, таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Желчегонное, спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. В эксперименте настой и настойка из барбариса усиливают желчеотделение. Берберин при полной проходимости общего желчного протока вызывает разжижение желчи без изменения ее количества, а при нарушении проходимости общего желчного протока увеличивает количество желчи и приводит к ее разжижению. Механизм действия препаратов барбариса связан как с антиспазмическим влиянием на желчный пузырь, так и с холеретическим эффектом. Расслабление желчного пузыря сопровождается прекращением боли.

Препараты барбариса стимулируют свертывание крови, усиливают сокращения матки.

Применение. Препараты барбариса применяют в качестве желчегонных средств при гепатите, гепатохолецистите, дискинезиях желчного пузыря, обострениях хронических холециститов, не сопровождающихся повышением температуры тела, при желчнокаменной болезни, не осложненной желтухой.

В акушерско-гинекологической практике настойку барбариса используют в качестве вспомогательного средства при атонических кровотечениях в послеродовом периоде, при кровотечениях, связанных с воспалительными процессами, и в климактерическом периоде.

Препараты барбариса противопоказаны при кровотечениях, связанных с неполным отделением плаценты от стенок матки.

КЛУБНИ С КОРНЯМИ СТЕФАНИИ ГЛАДКОЙ – *TUBERA CUM RADICIBUS STEPHANIAE GLABRAE*

Стефания гладкая – *Stephania glabra* (Roxb.) Miers

Сем. Луносемянниковые – *Menispermaceae*

Ботаническая характеристика. Двудомная многолетняя лиана. Корневая система представлена почти круглым клубнем, с отходящими от него в нижней части мочковатыми корнями. Масса одного клубня может достигать 20 кг. Стебель лазающий, с возрастом у основания древеснеющий. Листья крупные, округлые, остроконечные, гладкие; листовая пластинка размером 15-20 см, черешок до 40 см. Цветки зеленовато-желтые в зонтиковидных свисающих соцветиях. Мужские цветки состоят из 6 свободных чашелистиков и 3 обратоянцевидных мясистых лепестков; женские цветки имеют 3 чашелистика и 3 лепестка. Плод - красная, шаровидная костянка с сочным околоплодником; при созревании сначала желтеет, затем становится красной. На Черноморском побережье начало цветения мужских соцветий в первой половине июля, женских - в середине июля. Начало созревания плодов в середине сентября. При первых заморозках (до -2°C) надземная масса гибнет, вегетация прекращается.

Распространение. Распространена в тропических и субтропических горных районах Южного Китая, Японии, Бирмы, Вьетнама, Индии. В СНГ разработана техника возделывания в субтропиках Закавказья по типу хозяйственно-однолетней пересадочной культуры. Основная масса сырья закупается по импорту из Индии.

Заготовка. В качестве сырья можно использовать клубни 2—3-летних и более старых растений, собранные (для Кобулету) в конце октября — начале ноября. Одновременно для размножения берут верхнюю центральную часть клубня с множеством спящих почек возобновления и делят ее на 4—6 долек, которые используют в качестве посадочного материала для получения рассады в гоночных теплицах.

Сушка. Оставшиеся соковые части клубня после отделения посадочного материала и цельные

клубни очищают, от земли, измельчают универсальной клубнерезкой и сушат в сушилках при температуре 60-80° С.

Стандартизация. ФС 42-1742-81.

Внешние признаки. Куски клубней с корнями или без них, плоские, волнисто-изогнутые, различной длины, толщиной до 2,5 см, морщинистые, желтовато-серые, с бугорками или небольшими извилистыми рубцами, выступающими над поверхностью (проводящие пучки); по краю, реже на поверхности отдельных кусков видна буровато-серая пробка. Корни прямые или изогнутые, разветвленные, продольно-морщинистые, длиной до 35 см, толщиной до 3 см, снаружи буровато-серые, на изломе серовато-желтые, волокнистые. Запах слабый, специфический; вкус не определяется (!).

Микроскопия. На поперечном срезе куска клубня видны многослойная пробка, участки первичной коры и осевого цилиндра. В первичной коре встречаются одиночные или собранные группами каменистые клетки желтого цвета. В осевом цилиндре располагаются многочисленные, вытянутые в тангентальном направлении, открытые коллатеральные проводящие пучки, образующие несколько концентрических колец. На поперечном срезе корня видны многослойная пробка, узкая вторичная флоэма и широкая древесина. Древесина разделена на участки треугольной формы многорядными сердцевинными лучами, постепенно расширяющимися к периферии корня. Клетки паренхимы клубня и клетки сердцевинных лучей корня заполнены простыми крахмальными зернами. В паренхиме клубня и корня встречаются кристаллы оксалата кальция в виде рафид или мелких игольчатых кристаллов.

Химический состав. В клубнях стефании накапливается до 6—8% алкалоидов, производных изохинолина. В клубнях индийского происхождения до 30% приходится на гиндарин, 15—18% составляет стефаглабрин (стефарин). Клубни, выращенные в Закавказье, содержат около 6—1,5% суммы алкалоидов, из них около 30% составляет гиндарин и около 10% циклеанин; другие алкалоиды содержатся в меньших количествах.

Хранение. Сырье хранится по списку Б, срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Стефаглабрина сульфата 0,25% раствор для инъекций.

Фармакотерапевтическая группа. Миорелаксирующее, противосудорожное, анальгетическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Алкалоиды стефании угнетают активность истинной и ложной холинэстеразы, а также повышают чувствительность органов к ацетилхолину.

Применение. Стефаглабрина сульфат применяют при боковом амиотрофическом склерозе, миопатии у взрослых, парезах лицевого нерва и других заболеваниях периферической нервной системы.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ИНДОЛА

РОЖКИ СПОРЫНЬИ ЭРГОТАМИНОВОГО (ЭРГОТОКСИНОВОГО) ШТАММА – CORNUS SECALIS CORNUTI STAMM ERGOTAMINI (ERGOTOXINI)

Спорынья – Claviceps purpurea (Fries) Tulasne

Сем. Спорыньевые – Clavicipitaceae

Класс: сумчатые грибы – Ascomycetes

Ботаническая характеристика. Спорынья паразитирует на злаках, преимущественно на ржи. Цикл развития включает три стадии: склероциальную сумчатую и конидиальную.

Стадия I - образование склероция - покоящейся стадии гриба. Склероции опадают со зрелых колосьев ржи или оказываются на земле с зерном. Они хорошо переносят морозы и на следующий год после всходов ржи начинают прорастать.

Стадия II - на прорастающем склероции появляются красные или темно-розовые булавовидные плодовые тела, состоящие из тонких ножек и шаровидных головок, усаженных многочисленными мелкими коническими выступами ("бородавочками"). Эта стадия по существу - самопроизводящее растение - гриб *Claviceps purpurea*. Бородавочки на головке являются выходами перитециев - яйцевидных полостей, образующихся в периферической части головки. В перитециях вырастают многочисленные булавовидной формы аскоспоровые сумки, в каждой из которых развивается по 8 нитевидных аскоспор. К моменту цветения ржи плодовые тела гриба полностью созревают; при этом из слизисторазбухающих перитециев выдавливаются споровые сумки, которые лопаются; при этом из них выбрасываются аскоспоры и воздухом разносятся по цветущей ржи.

Стадия III начинается с попадания аскоспор на перистые рыльца цветков ржи и их прорастания. Из сплетения гиф на завязи цветка образуется грибница, по мере развития которой начинается

бесполое размножение гриба. Заключается оно в отшнуровании с концов гиф многочисленных мелких эллиптических конидиоспор. Одновременно грибницей вырабатывается клейкая жидкость, содержащая сахаристые вещества, называемая "медвяной росой". Капли последней стекают по пораженному колосу, унося с собой конидиоспоры. Сладкая жидкость привлекает насекомых, которые, перелетая на другие колосья, разносят конидиоспоры, способствуя тем самым новому (повторному) заражению ржи. Конидиоспоры, попав на здоровые цветки ржи, также прорастают, образуя на завязи грибницу. Постепенно грибницы (образовавшиеся как из аскоспор, так и из конидиоспор), разрастаясь, разрушают завязь, и в конечном счете на месте и вместо зерна развивается белое продолговатое крупное грибное тело - молодой склероций. К моменту созревания ржи созревают и склероций; гифы уплотняются, наружный слой склероция при этом пигментируется, окрашиваясь в темно-фиолетовый цвет. При сильном поражении ржи на отдельных колосьях может быть до 3-4 склероциев. Далее при уборке хлеба склероций самопроизвольно опадают на землю или при обмолоте попадают в товарное или семенное зерно.

Заготовка и сушка. Заготовку склероциев осуществляют по мере созревания с помощью специального оборудования. Сушат в сушилках при температуре 40-60°C. Более высокая температура приводит к разложению алкалоидов.

Стандартизация. Спорынья эрготаминового штамма – ФС 42-1432-80, эрготоксинового штамма - ВФС 42-458-75.

Внешние признаки. Рожки продолговатые, почти трехгранные, несколько изогнутые, суживающиеся к обоим концам, обычно с тремя продольными бороздками. Длина 5-30 мм, ширина 3-5 мм, цвет снаружи черно- или коричнево-фиолетовый, иногда сероватый, со стирающимся налетом. Вкус не определяется(!).

Микроскопия. На поперечном срезе склероция видна буровато-фиолетовая кайма по краю и светлая однородная мелкоклеточная структура основной части склероции. Темная кайма (пигментированная часть склероция) состоит из двух слоев: наружного, местами слущивающегося, из нескольких рядов гиф с буроватыми стенками, и внутреннего, образующего сплошное кольцо и состоящего из нескольких рядов сильно сдавленных гиф с толстыми оболочками буровато-фиолетового цвета. Остальная часть склероция состоит из узких переплетенных гиф, имеющих в разрезе округлую, многоугольную или овальную форму. В препарате видны капли жирного масла. При обработке среза раствором хлорцинкиода стенки гиф окрашиваются в светло-желтый цвет (грибная целлюлоза). Подлинность сырья подтверждается также качественными реакциями, приводимыми в НД.

Химический состав. Склероции содержат алкалоиды индольного ряда, которые можно подразделить на две группы: производные лизергиновой кислоты и алкалоиды клавинового ряда. В настоящее время известно более 20 алкалоидов, принадлежащих к первой группе, 18 из них являются диастереоизомерами девяти соединений. Левовращающие изомеры обладают высокой биологической активностью, правовращающие - малоактивны. В сумме алкалоидов эрготаминового штамма содержится около 70% эрготамина, эрготоксинового штамма — около 70% эрготоксина, эргокриптинового штамма — около 80% эргокриптина, в эргометриновом штамме содержатся только эргометрин и эргометринин.

Кроме алкалоидов склероции содержат свободные амины, до 35% жирного масла, молочную кислоту, сахара, пигменты.

Хранение. При хранении рожки спорыньи часто повреждаются амбарными вредителями (клещами, гусеницами зерновой моли, личинками хлебного точильщика), поэтому их необходимо хранить в сухом, заранее продезинфицированном помещении (список Б). Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Эрготамин.
2. Эрготоксин.
3. Эргометрин малеат - 0,02 % раствор для инъекций, таблетки.
4. Эрготамин и эрготоксин входит в состав комбинированных лекарственных средств («Кофетамин», «Беллатаминал», «Беллоид», «Белласпон» - таблетки и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Альфа-адреноблокирующее, утеротонизирующее, спазмомиметическое, седативное средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Алкалоиды спорыньи оказывают сложное влияние на организм. Одной из характерных фармакологических особенностей является их способность вызывать сокращение матки (особенно выражена у эрготамина и эргометрина), другая особенность алкалоидов спорыньи (особенно гидрированных) - α -адреноблокирующая активность, позволяющая использовать их при сердечно-сосудистых заболеваниях. В настоящее время в мировой практике известно около 30 препаратов на базе эргоалкалоидов.

СЕМЕНА ЧИЛИБУХИ - SEMINA STRYCHNI

Чилибуха - Strychnos nux vomica L.

Сем. *логаниевые - Loganiaceae*

Другие названия: рвотный орех

Ботаническая характеристика. Листопадное невысокое дерево высотой 5-15 м. Ствол искривленный, молодое растение имеет колючки. Листья супротивные, короткочерешковые. Пластинка листа овально-яйцевидная, заостренная к верхушке, цельнокрайная, с 3-5 дуговидными жилками. Цветки мелкие, зеленоватые, пятичленные, с трубчатым венчиком, собраны полузонтиками в пазухах верхних листьев. Плод ягодообразный, шаровидный, ярко-оранжево-красный, крупный, похож на небольшой померанец, диаметром 3-5 см. Кожура твердая, межплодник в виде бесцветной студенистой мякоти, в которой находится 2-7 округлых, сплюснутых, дисковидных семян с тонкими прозрачно-белыми волосками. Цветет с марта по май, плодоносит с мая по август.

Распространение. От Индии до Северной Австралии; встречается во Вьетнаме, на Цейлоне. В Африке испытывается в культуре.

Заготовка. Собирают в октябре-ноябре зрелые плоды, рассекают их и выбирают семена, отбрасывают недоразвитые и загнившие.

Сушка. При температуре 50-60°C. Влажность сырья должна быть не более 10%.

Стандартизация. ГФ X.

Внешние признаки. Зрелые семена диаметром 1,5-2,5 см, толщиной 4-5 мм, дисковидной формы, желтовато-серого цвета. Поверхность шелковисто-блестящая, покрыта многочисленными прижатыми волосками, радиально-расходящимися из центра. В центре небольшой округлый рубчик, от которого тянется валик из сходящихся волосков к краю семени, где выпячивается корешок зародыша в виде сосочка. Семена очень твердые, роговидные.

Химический состав. Семена содержат 2-3% суммы алкалоидов, состоящей почти из равных частей стрихнина и бруцина. Остальные известные четыре алкалоида - вомицин, b-колубрин, псевдострихнин, псевдобруцин - составляют не более 0,1% и практического значения не имеют.

Кроме того, найдены гликозид логанин, олеин, пальматин, маннан, галактан.

Хранение. По списку А.

Лекарственные средства.

1. Стрихнина нитрата, 0,1% раствор для инъекций.
2. Дуплекс, раствор для подкожного введения.

Фармакотерапевтическая группа. Аналептическое, метаболическое, адаптогенное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Стрихнин и другие препараты чилибухи возбуждают ЦНС и в первую очередь повышают рефлекторную возбудимость. Под влиянием стрихнина рефлекторные реакции становятся более генерализованными, при больших дозах стрихнина различные раздражители вызывают появление сильных болезненных тетанических судорог, приводящих к смерти от асфиксии или от паралича сердца.

В терапевтических дозах стрихнин оказывает стимулирующее действие на органы чувств (обостряет зрение, вкус, слух, тактильное чувство), возбуждает сосудодвигательный и дыхательный центры, тонизирует скелетную мускулатуру, а также мышцу сердца, стимулирует процессы обмена, повышает чувствительность сетчатки глаза.

Применение. Стрихнин применяют как тонизирующее средство при общем понижении процессов обмена, быстрой утомляемости, гипотонической болезни, ослаблении сердечной деятельности на почве интоксикаций и инфекций, при некоторых функциональных нарушениях зрительного аппарата; при атонии желудка и т.п.

При передозировке возможны напряжение лицевых, затылочных и других мышц, затруднение дыхания, в тяжелых случаях - тетанические судороги, которые могут привести к смерти от асфиксии или от паралича сердца.

Дуплекс (раствор стрихнина нитрата 0,1% и натрия арсената 1%). Комбинированный препарат, оказывает аналептическое и общетонизирующее действие. *Показания:* Анемия, кахексия.

КОРНИ РАУВОЛЬФИИ ЗМЕИНОЙ - RADICES RAUWOLFIAE SERPENTINAE

Раувольфия змеиная - Rauwolfia serpentina Benth.

Сем. *кутровые - Apocynaceae*

Кроме раувольфии змеиной, выращиваемой с древнейших времен в Индии, Бирме, на Индонезийских островах, в настоящее время в результате проведенных работ используются раувольфия серая - *Rauwolfia canescens L.* из Индии и раувольфия рвотная - *Rauwolfia vomitoria Af.* из Африки. Изучение остальных видов продолжается. В условиях культуры хорошо себя зарекомендовала раувольфия серая.

Ботаническая характеристика. Раувольфия змеиная - вечнозеленый многолетний полукустарник высотой до 1-1,5 м с млечным соком. Имеет небольшое корневище и длинный стержневой изогнутый корень с крупными боковыми корнями. Листья расположены мутовчато по 3-4, овальной, слегка заостренной формы, плотные, голые. Цветки розовые, красные или белые в густых зонтиковидных соцветиях. Плоды красные, состоят из 2 сочных костянок. Ботаническое описание растения сделал в XVI в. немецкий врач Leonhard Rauwolf.

Распространение. Индия, Индонезия, Бирма, Шри Ланка. В Индии введена в культуру. Культура осваивается в Грузии.

Местообитание. На опушках субтропических лесов.

Заготовка. Заготавливают корни и очень мелкие корневища. Корни выкапывают осенью. Режут на куски. На плантациях в Индии корни выкапывают на 3-4-й год. Промывают.

Сушка. В естественных сушилках, на сквозняке.

Стандартизация. По импорту поступает субстанция (очищенные алкалоиды).

Внешние признаки. Корни цилиндрические или разрезанные продольно, продольно-бороздчатые, снаружи покрытые бурой пробкой. Древесина желтая, хрупкая. Запах характерный, неприятный. Вкус горький.

Микроскопия. В наружной коре – флоэме – встречаются одиночные секреторные клетки с коричневым смолистым содержимым. Поренхима содержит крахмал. Пробка обладает характерной слоистостью – чередуются слои более крупных и более мелких клеток. В коре отсутствуют механические элементы (отличие от корней других видов раувольфии).

Химический состав. Растение изучается с 50-х годов XX в. За короткий срок выделили из раувольфии более 25 алкалоидов.

Корни и корневища содержат около 20 индольных алкалоидов, составляющих около 1-2%. Наиболее известные из них: резерпин (серпазил), добытый в Швейцарии (1952) в чистом виде, аймалин, папаверин и др.

Хранение. "Резерпин" в порошке сохраняется по списку А. Все препараты в таблетках - по списку Б.

Лекарственные средства.

1. Резерпин, таблетки.
2. Раунатин, таблетки.
3. Аймалин, 2,5% раствор для инъекций, таблетки.
4. Резерпин входит в состав комбинированных лекарственных средств («Бренердин», «Трирезид К», «Адельфан-эзидрекс», «Кристепин» - таблетки и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Гипотензивное, седативное, антиаритмическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Алкалоиды раувольфии обладают различными фармакологическими свойствами. Некоторые из них, особенно резерпин и в меньшей мере ресцинамин, оказывают седативное и гипотензивное действие, другие (аймалин, раувольфин, серпагин, йохимбин) - адренолитическое. Аймалин оказывает антиаритмическое действие.

Основным фармакологическим свойством резерпина является его симпатолитическое действие, обусловленное ослаблением адренергических влияний на эффекторные системы периферических органов, в том числе адренорецепторы кровеносных сосудов.

Резерпин оказывает сложное воздействие на организм. С влиянием на периферическую нервную систему в значительной мере связано его антигипертензивное действие, а с влиянием на центральные нейробиохимические процессы - нейролептическое.

Под влиянием резерпина постепенно понижается систолическое и диастолическое давление при разных формах и стадиях гипертонической болезни. Лучший эффект наблюдается в ранних стадиях гипертонической болезни, при отсутствии выраженных органических изменений сердечно-сосудистой системы. Гипотензивный эффект относительно долго сохраняется после прекращения приема резерпина.

Наряду с понижением АД улучшается функция почек: увеличивается почечный кровоток, усиливается клубочковая фильтрация. Имеются данные о положительном влиянии резерпина на липидный и белковый обмен у больных гипертонической болезнью и коронарным атеросклерозом.

Применение. Препараты применяются для снижения кровяного давления при гипертонической болезни, а также при психических расстройствах (резерпин). "Раунатин" действует мягче, чем резерпин, - как гипотензивное и антиаритмическое средство. "Аймалин" является эффективным средством для купирования приступов мерцательной аритмии.

Резерпин входит в состав ряда комбинированных лекарственных средств, применяемых при гипертонической болезни.

Раунатин - препарат, содержащий сумму алкалоидов из корней раувольфии змеиной или других видов раувольфии. Основным показанием к применению раунатина является гипертоническая болезнь, особенно в I и II стадии.

Аймалин (в отличие от резерпина, также содержащегося в раувольфии) не обладает нейролептической активностью, умеренно понижает артериальное давление. Характерной особенностью аймалина являются антиаритмические свойства.

ТРАВА (ЛИСТЬЯ) КАТАРАНТУСА РОЗОВОГО - HERBA (FOLIA) CATHARANTHI ROSEI
Катарантус розовый (барвинок розовый) - Catharanthus roseum G. Don (Vinca rosea L.)
Сем. кутровые - Аросупасеae
Другие названия: первинкл, лохнера розовая

Ботаническая характеристика. В условиях тропиков представляет собой вечнозеленый полукустарник высотой 30-60 см. Родиной является о. Ява. В условиях субтропиков и южных областей страны - однолетняя культура. Стебель цилиндрический, чаще голый. Листья короткочерешковые, продолговатые, блестящие, супротивные. Снизу иногда опушенные, с хорошо выраженным жилкованием. Цветки правильные, собранные по 2-4. По окраске лепестков различают несколько форм: розовую, белую и белую с розовым пятном в основании венчика. Плод - серповидная двулисточка. Цветет с мая до осени (Аджария). Сбор плодов производят в сентябре.

Распространение. Тропический вечнозеленый полукустарник высотой до 60 см.

Местообитание. Возделывается в Аджарии. Можно выращивать в Краснодарском крае и Крыму, но там не вызревают семена. Семена высевают прямо в грунт или используют однолетнюю рассадочную культуру на слабокислых и нейтральных почвах.

Заготовка. В фазу массового цветения и начала плодоношения побегов 2-го порядка срезают или скашивают надземную часть растения.

Охранные мероприятия. При заготовке не разрешается вытаптывать растения.

Сушка. Под навесом на сквозняке или в искусственных сушилках.

Стандартизация. ВФС 42-1106-81.

Внешние признаки. Представляют собой изломанные, реже цельные листья с небольшим числом других частей растения: верхушек стеблей с листьями, бутонами, цветками или недозрелыми плодами; кусочков тонких стеблей, цветков и незрелых плодов. Листья по форме эллиптические и продолговато-эллиптические с клиновидным основанием, цельнокрайние, слегка продольно-морщинистые, короткочерешковые, с перистым жилкованием и центральной жилкой, выступающей с нижней стороны. Стебель округлый или сплюснутый, толщиной до 0,02 см, с двумя парами слабо выступающих ребер. Цветки пятичленные, трубчатые, трубка венчика в 8-10 раз длиннее чашечки. Плоды - длинные листовки с ямчатыми семенами. Цвет листьев темно-зеленый; стеблей - желтовато-зеленый с фиолетовым оттенком; цветков - желтоватый или бледно-сиреневый; плодов - буровато-зеленый; зрелых семян - черный; недозрелых семян - зеленовато-коричневый, коричневый. Запах своеобразный, неприятный.

Химический состав. Из надземной массы барвинка розового выделено около 100 алкалоидов (до 80 алкалоидов индольной группы). Из них наиболее ценные - винкалейкобластин, лейрокростин, виндолин, катарантин, серпентин, винбластин, винкростин и др. Содержание винбластина не менее 0,02%.

Хранение. Сырье сохраняется по списку Б, в прохладном, защищенном от света месте. Препараты - по списку А, при температуре не выше 10°C. Срок годности сырья 1 год.

Лекарственные средства.

1. Розевин, лиофил. порошок для инъекций 5 мг (винбластин).
2. Винбластин, лиофил. порошок для инъекций 5, 10 мг.
3. Винкростин, раствор для инъекций (1 мг/1 мл); лиофил. порошок для инъекций 1, 2 мг.

Фармакотерапевтическая группа. Цитостатическое, противоопухолевое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Барвинок розовый представляет большой интерес для медицины в связи с противоопухолевой активностью, отмеченной как у галеновых препаратов растения, так и у изолированных, выделенных из растения алкалоидов. Самыми активными из алкалоидов в этом отношении являются винкалейкобластин (препарат "Винбластин") и лейрокростин (препарат "Винкростин"). Они обладают противоопухолевой цитостатической активностью, блокируют митозы клеток на стадии метафазы, подавляют размножение опухолевых клеток и лимфоцитов, в меньшей мере влияют на эритроциты. По характеру действия на биологические системы винбластин близок к колхицину, хотя имеет совершенно отличное от колхицина химическое строение.

Имеются данные, что винкростин стимулирует функцию надпочечников и увеличивает продукцию кортикостерона. Это играет определенную роль в противоопухолевом действии его, повышает противоопухолевый иммунитет.

Применение. Винбластин назначают при генерализованных формах лимфогранулематоза, лимфо- и гепатосаркоме и др.

Винкростин по химическому строению и механизму действия близок к винбластину. Применяют в комплексной терапии острого лейкоза, лимфосаркомы, меланомы и других злокачественных опухолей.

ТРАВА БАРВИНКА МАЛОГО - НЕРВА *VINCAE MINORIS*

Барвинок малый - *Vinca minor* L.

Сем. кутровые - Аросупасеае

Другие названия: зеленка, грабная трава, могильник

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый полукустарник высотой 20-35 см с тонким горизонтальным корневищем. Имеет вертикально расположенные плодоносящие и бесплодные стелющиеся стебли. Листья супротивные, цветки - пазушные, одиночные, синие, на длинных цветоносах. Плод - двулистовка, образующийся очень редко. Цветет с апреля по сентябрь. Размножается при помощи вегетативных побегов.

Распространение. Украина, Беларусь, Молдова, Кавказ. Основные районы заготовок - Молдова, Прикарпатье, Закарпатье, Хмельницкая и Винницкая области.

Местообитание. В грабовых, дубово-грабовых, дубовых лесах и среди зарослей кустарников.

Заготовка. Весной и в начале лета (до июля), срезая на высоте 3-5 см от поверхности почвы серпом, секатором или скашивая косой. Затем очищают от примеси других растений и отмерших листьев барвинка, помещают в корзины или мешки и доставляют к месту сушки.

Охранные мероприятия. Заготовку проводят по билетам органов лесного и сельского хозяйства. Нельзя выдергивать растения с корнями. Заготовку в одном месте можно проводить не чаще 1 раза в 3 года. Растение вводят в культуру. Следует организовывать заказники.

Сушка. Возможна в искусственных сушилках при температуре 40-50°C, под навесами, на чердаках с хорошей вентиляцией, расстилая тонким слоем (3-5 см). Лучше раскладывать траву на натянутой сетке, марле. При хорошей погоде сырье высыхает за 5-7 дней.

Стандартизация. ВФС 42-1728-87.

Внешние признаки. Согласно существующим требованиям, сырье должно быть представлено надземными стеблями с цветками и без цветков, с кожистыми листьями, сверху темно-зелеными блестящими снизу более светлыми, с несколько завернут вниз краями. Стебли светло-зеленые. Запах отсутствует.

Не допускаются другие виды барвинка, которые имеют отличительные признаки: барвинок травянистый - листья округло-яйцевидные, тонкие, некожистые, венчик фиолетового цвета барвинок пушистый - листья остройцевидные, при основании сердцевидные, цветки лазоревые.

Химический состав. Свыше 20 алкалоидов группы индола близких по природе к резерпину, общая сумма их составляет 2% (винкамин, изовинкамин, винкаминорин, минорин, девинкан и др.). Травя содержит также тритерпеновые сапонины, рутин, каротин (8 мг%), дубильные вещества, флавоноидный гликозид - робинин.

Хранение. В сухих хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах, по списку Б.

Лекарственные средства.

1. Винканор, таблетки п.о. 20 мг (винкамин).
2. Винпоцетин, таблетки; Кавинтон (винпоцетин), таблетки 5 мг (винпоцетин - синтезированное производное алкалоида девинкана, представляющее собой этиловый эфир аповинкаминовой кислоты)..

Фармакотерапевтическая группа. Сосудорасширяющее, гипотензивное, седативное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Галеновые препараты из травы барвинка малого и сумма алкалоидов обладают сосудорасширяющим, гипотензивным и слабым седативным свойством. Они расширяют преимущественно сосуды головного мозга, усиливают мозговой кровоток, улучшая снабжение мозга кислородом; повышают диурез. Улучшают функциональное состояние миокарда (по данным электрокардиографического исследования). Нормализуют показатели свертываемости крови, повышают антикоагулянтную активность плазмы, стойкость капилляров.

Среди изученных изолированных веществ найдены алкалоиды с антиаритмической эффективностью, подобной аймалину - эрвин, винкарин, резерпинин, эрвамин. Наиболее отчетливой антиаритмической активностью отличается эрвин. Алкалоиды барвинка малого избирательно действуют на мозговое кровообращение, снимая спазм артерий и повышая тонус вен, уменьшают зону ишемии при мозговых инсультах.

Алкалоид винкамин умеренно понижает АД и обладает седативными свойствами. В основе механизма гипотензивного действия лежит способность понижать сосудистый тонус и сопротивление периферических сосудов, расширять сосуды мозга.

Применение. Барвинок применяли с давних пор, он был известен еще Плинию и Диоскороду. В средние века его считали ценным лекарственным растением.

Препараты барвинка малого применяют при гипертонической болезни I и II стадии. Наиболее эффективны они при церебральных формах гипертонической болезни, при ишемических нарушениях мозгового кровообращения, дисэнцефальных синдромах.

Препараты барвинка применяют при головной боли различного генеза: при органических поражениях церебральных сосудов, атеросклерозе, гипертонической болезни, ишемии, при вазомоторной, вегетативной и дисэнцефальной патологии, при повышении внутричерепного давления, при остеохондрозе.

ТРАВА ПАССИФЛОРЫ - HERBA PASSIFLORAE

Пассифлора мясочная - *Passiflora incarnata* L.

Сем. пассифлоровые (страстоцветные) - *Passifloraceae*

Другие названия: пассифлора инкарнатная, страстоцвет мясочный, кавалерская звезда

Ботаническая характеристика. Многолетняя травянистая лиана, достигающая во влажных субтропиках Грузии 6-9 м высоты. Стебель, лазающий по деревьям или стелющийся, гладкий, округлый с очередными, длинночерешковыми, глубокотрехраздельными листьями. Листья кожистые, сверху зеленые, снизу сероватые, с усиками в их пазухах. Цветки на длинных цветоножках, одиночные, 5-7 см в диаметре, правильные, с двойным околоцветником, лепестки бледно-лиловые; тычинки многочисленные, высоко приподняты колонкой, пестики многочисленные. Между венчиком и тычинками располагаются два кольца длинных, нитевидных цветных бахромок, что придает цветкам неповторимую красоту. Плод съедобный, желто-оранжевый, с черными семенами.

Распространение. Родина пассифлоры - Северная Америка. На территорию СССР впервые завезена в Сухуми в 1840-1850 гг. как декоративное растение. На Закавказской зональной опытной станции ВИЛР успешно культивируется для медицинских целей с 1955 г. Размножают пассифлору отрезками корневищ, товарную продукцию получают в первый год закладки плантаций.

Заготовка. Для медицинских целей собирают надземные части растения. Сбор делается в 3 этапа: 1-2-й сборы производят по мере отрастания побегов с целью стимуляции развития боковых ветвей, 3-й сбор - в период массового цветения - начала плодоношения, убирают всю надземную часть, оставляя на зиму только корневище, от которого на следующий год отрастают новые побеги.

Стандартизация. ФС 42-2784-91.

Внешние признаки. По НД сырье представляет собой высушенные облиственные побеги. Внешний вид сырья: смесь изломанных тонких зеленоватых, неодревесневших стеблей толщиной 1-4 мм, усиков, закрученных в спираль и ломанных, реже цельных листьев, а также цветков и незрелых плодов. Стебли полые длиной до 150 см. Сохранившиеся целыми листья глубокотрехраздельные, длиной 6-18 см и шириной 8-20 см, сверху зеленые или желто-зеленые, снизу серо-зеленые, цветки одиночные, на длинных цветоножках, цвет высушенных лепестков бледный, буроватый. Плод - зеленая или серо-зеленая ягода. Вкус горьковатый, запах специфический.

Химический состав. Трава пассифлоры содержит до 0,04% алкалоидов индольного ряда (гарман, гармин, гармол, норгарман и др.), сапонины, флавоноиды, кумарины, хиноны, каротиноиды, аскорбиновую кислоту.

Хранение. В сухих, чистых, хорошо вентилируемых складских помещениях. Срок годности сырья - 2 года.

Лекарственные средства.

1. Пассифлоры экстракт жидкий.
2. Ново-Пассит, таблетки п.о., раствор (компонент – экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Седативное, анксиолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Экстракт пассифлоры изучен в лаборатории фармакологии ВИЛР. Препарат понижает рефлекторную возбудимость, уменьшает двигательную активность и оказывает слабое противосудорожное действие. Спазмолитическое влияние незначительное.

Применение. Препараты пассифлоры применяют как успокаивающее средство у больных с неврастеническими жалобами и вегетативными нарушениями на фоне различных заболеваний нервной системы когда наряду с органической симптоматикой отмечаются жалобы на повышенную раздражительность, нервозность, ослабление тормозных реакций, нарушения сна, сердцебиения, потливость.

Положительные результаты отмечены при лечении препаратами пассифлоры больных в климактерическом и преклимактерическом периодах, при повышенной нервозности, нарушениях трудоспособности и сна, артериальной гипертензии. Пассифлору назначают при хроническом алкоголизме, она оказывает успокаивающее влияние на больных в период абстиненции, снижает потребность в алкоголе, устраняет невротические расстройства, улучшает настроение, сон, повышает трудоспособность.

ПОБЕГИ СЕКУРИНЕГИ ПОЛУКУСТАРНИКОВОЙ - *CORMUS SECURINEGAE SUFFRUTICOSI*
Секуринага полукустарниковая - *Securinea suffruticosa (Pall) Rehd.*
Сем. молочайные - *Euphorbiaceae*

Ботаническая характеристика. Раскидистый двудомный кустарник с многочисленными прямыми тонкими ветвями высотой до 1,5-3 м. Листья очередные, цельные, голые, короткочерешковые, эллиптической или овальноланцетной формы, светло-зеленые, длиной 1,5-7 см, шириной 0,6-3,5 см. Цветки однополые, невзрачные, зеленые или желто-зеленые; пестичные цветки одиночные, тычиночные расположены пучками. Плод - трехгнездная коробочка с 6 семенами. Семена гладкие, длиной около 2 мм. Цветет в июне-июле, плодоносит в сентябре-октябре.

Распространение. Дико встречается в Приморском и Хабаровском краях, в Амурской и Читинской областях. Культивируется на Украине и в Молдавии, на Северном Кавказе и в Московской области.

Местообитание. Секуринага растет по сухим каменистым склонам, песчано-галечным обнажениям, лесным опушкам, одиночно, реже небольшими группами.

Стандартизация. ФС 42-1637-81.

Лекарственное сырье. Из листьев и неодревесневших побегов выделяют алкалоид секуринин.

Химический состав. В листьях и верхушках стеблей содержится 0,15-0,4% основного алкалоида растения - секуринина. Кроме секуринина, в растении найдены алкалоиды суффрутикодин, суффрутиконин, аллосекуринин, дигидросекуринин, секуринолы А, В, С, дубильные вещества.

Лекарственные средства.

1. Секуринина нитрата, 0,2% раствор для инъекций, таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Аналептическое, общетонизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Секуринин возбуждает центральную нервную систему, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга. Возбуждает дыхание, повышает АД, усиливает сердечные сокращения и повышает мышечный тонус. При введении в больших дозах он оказывает характерное судорожное действие, сходное с эффектами стрихнина. По сравнению со стрихнином секуринин менее активен и менее токсичен.

Применение. Секуринин применяют при различных астено-невротических состояниях, сопровождающихся гипотонией, слабостью, быстрой утомляемостью, у больных кожными заболеваниями.

Секуринин используют при парезах и параличах после полиомиелита в восстановительном периоде заболевания, при парезах и параличах, обусловленных понижением возбудимости нервно-рефлекторного аппарата, при вялых параличах, развивающихся после инфекционных заболеваний.

ТРАВА ГАРМАЛЫ ОБЫКНОВЕННОЙ – *HERBA PEGANI HARMALAE*

Гармала обыкновенная – *Peganum harmala L.*

Сем. Парнолистниковые – *Zygophyllaceae*

Ботаническая характеристика. Гармала обыкновенная - многостебельное раскидистое растение с сильным специфическим запахом, высотой 40—50 (70) см. Стебли ветвистые, бороздчатые, голые, густо облиственные. Листья сидячие, очередные, длиной 4-5 (7) см, шириной 5,8-6,5 см, рассеченные на три обычно повторно рассеченных линейных сегмента. Цветки многочисленные, довольно крупные, по 1-3 на верхушках стеблей и ветвей, правильные, 5-членные, с двойным околоцветником. Завязь верхняя. Плод - коробочка. Цветет в мае-июле, плодоносит с конца июня до августа.

Распространение. Широко распространена во всех странах Средней Азии и в Южном Казахстане, часто встречается в сухих степях в южных районах европейской части страны и на Кавказе.

Местообитание. Произрастает на глинистых, песчаных, супесчаных, солонцеватых, засоленных, мелко-щебнистых почвах, в равнинных полупустынях, предгорьях и до высоты 2800 м над уровнем моря. Рудеральный и пастбищный сорняк.

Заготовка. Надземную часть гармалы заготавливают рано весной (во второй половине апреля), во время фазы бутонизации и только в сухую погоду.

Сушка. Срезанную траву быстро готовят для сушки, для этого ее разрезают на куски длиной около 8 см и раскладывают тонким слоем толщиной 4-5 см. При заготовке, сушке и послеуборочной обработке травы гармалы необходимо соблюдать осторожность, так как сырье может вызывать тошноту и головную боль.

Охранные мероприятия. Для нормального отрастания и восстановления растений заготовку в естественных зарослях на одних и тех же участках следует проводить 1 раз в 2 года.

Стандартизация. ВФС 42-879-79.

Внешние признаки. Сырье представлено смесью кусочков стеблей, листьев, бутонов и цветков.

Кусочки стеблей голые, цилиндрические, ребристые, слабобороздчатые, желтовато-зеленого цвета, длиной от 5 до 80 мм, толщиной до 8 мм. Кусочки листьев различной формы, голые, желтовато- или коричневатозеленого цвета, длиной от 0,5 до 20 мм. Сырье обладает специфическим, неприятным запахом.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видно, что эпидермис состоит из клеток двух типов: крупных - удлиненных, мелких - коротких; среди мелких клеток расположены устьица аномоцитного типа. Волоски головчатые, состоящие из многоклеточной головки и 4—6-клеточной ножки. В клетках мезофилла листа имеются скопления многочисленных мелких игольчатых кристаллов оксалата кальция.

Химический состав. Все части растения содержат алкалоиды - производные хиназолина и индола. В фазу бутонизации накапливаются алкалоиды группы хиназолина в сумме 1,5-3%, главным образом а-пеганин. В фазу цветения и плодоношения преобладают производные группы индола — гармин, гармаллин и др. Поскольку в разные фазы накапливаются разные группы алкалоидов, необходимо для получения качественного сырья соблюдать установленный срок его заготовки. Кроме алкалоидов в надземной части обнаружены дубильные вещества, сапонины, органические кислоты.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности – 2 года.

Лекарственные средства.

1. Дезоксипеганина гидрохлорида, 1% раствор для инъекций.

Фармакотерапевтическая группа. Антихолинэстеразное средство. Повышает тонус скелетной мускулатуры, моторики кишечника.

Приложение

Фармакологические свойства. Алкалоиды хиназолиновой группы способствуют восстановлению нервно-мышечной проводимости, повышают тонус гладкой мускулатуры.

Применение. Препарат гармалы назначают при заболеваниях периферической нервной системы различной этиологии (неврит, полиневрит и т.п.).

СЕМЕНА ФИЗОСТИГМЫ – SEMINA PHYSOSTIGMAE (FABA CALABERICA)

Физостигма, Калабарский боб – Physostigma venenosum Bulf.

Сем. Бобовые – Fabaceae

Ботаническая характеристика. Вьющаяся лиана длиной до 15 см с тройчато-сложными очередными листьями длиной 7-15 см, яйцевидной формы, с длинно-оттянутой острой верхушкой. Цветки ярко-красные в поникающих кистях длиной до 15 см; плод - боб темно-коричневый длиной до 18 см, содержащий 2-3 семени.

Распространение. Растет дико в тропических лесах Западной Африки, особенно вокруг Гвинейского залива. Впервые была найдена на Калабар-ском берегу, с чем и связано название.

Внешние признаки. Семена слегка почковидно-овальные, немного сдавленные с боков, длиной около 3 см и шириной 2 см, почти черные, блестящие; по выпуклому краю тянется в широкой борозде семя - шов. Кожура твердая, деревянистая. Семяздоли плотные, белые.

Химический состав. Семена содержат сумму алкалоидов. Главный алкалоид - физостигмин или эзерин, содержание которого 1,5%; алкалоида генезерина (N-оксид эзерина) около 0,1 %, остальные 5 алкалоидов не имеют значения. Оба алкалоида являются антагонистами атропина.

Лекарственные средства.

1. Физостигмина гидробромид - глазные капли, 0,1% раствор для инъекций.

Фармакотерапевтическая группа. Антихолинэстеразное средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Физостигмин - антихолинэстеразное средство обратимого действия. Вызывает миоз (сужение) зрачков, понижение внутриглазного давления. Применяют в офтальмологии (глаукома); при атонии кишечника и мочевого пузыря, нервно-мышечных заболеваниях.

ЛИСТЬЯ УНГЕРНИИ СЕВЕРЦЕВА РЕЗАННЫЕ – FOLIA UNGERNIAE SEWERTZOWII CONCISAE

Унгерния Северцова – Ungernia Sewertzowii (Regel) B. Fedtsch

Сем. Амариллисовые – Amaryllidaceae

Ботаническая характеристика. Унгерния Северцова — многолетнее луковичное растение. Луковица удлиненная, продолговато-яйцевидная, довольно мощная, толщиной 5-10, реже до 12 см, с многочисленными пленчатыми, обычно угольно-черными наружными чешуями. Донце луковицы хорошо развито, от него отходят желто-розовые сочные, ломкие корни длиной до 10-50 см. Листья двурядные в количестве от 4 до, 12, линейные, почти равные, наружные, длиной

около 30-45 см, шириной 1,5—2 см, сизые, гладкие, слегка скрученные по оси. Полного развития листья достигают в апреле, в конце мая они засыхают. Через 2,5 месяца после этого развивается округлый цветонос высотой 7,5 - 45 см, несущий соцветие — 5-12-цветковый зонтик. Околоцветник воронковидный с 6 узколанцетными, островатыми, кирпично-красными листочками. Отгиб длиной 20-25 мм, в 3 раза длиннее трубки. Плод — трехлопастная коробочка с широкосердцевидными створками. Цветет в начале августа, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Унгерния Северцова - эндемик Средней Азии, произрастает только в Западном Тянь-Шане на высоте от 800 до 2700 м над уровнем моря, в предгорьях и в среднем поясе гор.

Местообитание. Унгерния Северцова приурочена к эфемерово-пырейным степям. Растет разреженными зарослями. Проводятся работы по введению растения в культуру в местах его естественного произрастания. Заготовки проводятся в Киргизии и Казахстане.

Заготовка. Сбор листьев проводят с 15 по 25 апреля, когда они достигают 30-35 см в длину. Срезают серпами или ножами, нельзя их обрывать, так как при этом нередко повреждается точка роста. Срезанные листья нельзя складывать в большие кучи - они чернеют и ослизняются. Свежие листья необходимо измельчать в день сбора, их режут на куски длиной 2-5 см.

Сушка. Воздушная. Измельченные листья раскладывают тонким слоем на брезент или на открытые асфальтированные площадки. Во время сбора, резке и сушке нельзя допускать увлажнения листьев.

Стандартизация. ВФС 42-1257-82.

Внешние признаки. Сырье представлено кусочками линейных листьев различной формы размером от 0,5 до 5 см с параллельным жилкованием. Кусочки плоские, довольно толстые, голые с обеих сторон, плотные, ломкие. Цвет от желтоватого до коричневатозеленого, встречаются почерневшие кусочки. Запах слабый. Вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности на обеих сторонах видны клетки эпидермиса удлинено-ромбической формы, иногда со складчатой кутикулой. Устьица с обеих сторон листа располагаются продольными рядами. На нижнем эпидермисе околоустьичные клетки иногда охватывают замыкающие клетки «ушками». В мезофилле встречаются крупные лизигенные вместилища и рафиды оксалата кальция.

Хранение. По списку Б. Срок годности 2 года.

Химический состав. В сырье содержатся алкалоиды – ликорин, галантамин и др.

Лекарственные средства.

1. Ликарина гидрохлорида таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Бронхолитическое, отхаркивающее, противорвотное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Ликорин оказывает бронхолитическое, отхаркивающее и противорвотное действие. Обладает антихолинэстеразной активностью, повышает тонус кишечника и скелетной мускулатуры, стимулирует мышцы мочевого пузыря.

Применение. Препарат «Ликарина гидрохлорид», применяют в качестве отхаркивающего средства при хронических и острых воспалительных процессах в легких, бронхах, при бронхиальной астме.

ЛИСТЬЯ УНГЕРНИИ ВИКТОРА – FOLIA UNGERNIAE VICTORIS

Унгерния Виктора – *Ungernia victoris* Vved.

Сем. Амариллисовые – *Amaryllidaceae*

Ботаническая характеристика. Унгерния Виктора — многолетнее луковичное растение. Луковица яйцевидная, 7-12 см в диаметре, покрыта темно-коричневыми или черно-бурыми пленчатыми чешуями, вытянутыми в длинную (до 17 см) шейку. Донце луковицы хорошо развито (длиной 2-3 см и такой же толщины), от него отходят желто-розовые сочные ломкие придаточные корни толщиной 0,3-0,4 см, длиной 10-25 см. Листья двурядные, сочные, гладкие, линейные, на верхушке туповатые, длиной 20-40 см, шириной 1-4 см; начинают отрастать в конце февраля. Через 2-2,5 месяца развивается сплюснутый цветонос высотой 12-30 см, заканчивающийся почти односторонним зонтиковидным соцветием. Соцветие состоит из 2-II почти правильных цветков. Плод - трехлопастная вздутая коробочка, 2-3 см в диаметре. Цветет в конце июля-начале августа, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Унгерния Виктора — эндемик Средней Азии, встречается только по предгорьям Гиссарского хребта на высоте 800-2500 м над уровнем моря. Обычно растет небольшими группами, на старых стойбищах часто образует почти сплошные заросли. Ведутся работы по введению растения в культуру в местах его естественного произрастания.

Заготовка и сушка. Заготовку листьев проводят с середины апреля до середины мая. Все прочее, как для унгернии Северцова.

Охранные мероприятия. Для сохранения зарослей заготовку на одном массиве проводят не чаще 1 раза в 3 года. Внесена в Красную книгу.

Стандартизация. ФС 42-1520- 80.

Внешние признаки. Сырье представляет собой нарезанные куски листьев длиной 0,5-3,0 см различной формы. Листовые пластинки плоские, довольно толстые, плотные, хрупкие, голые с параллельно-нервным жилкованием. Цвет сырья желтовато-зеленый или буровато-зеленый. Запах слабый; вкус не определяется.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видно, что клетки эпидермиса прямостенные, имеют удлинённую форму. Устьица в большом количестве с обеих сторон листа.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 2 года.

Химический состав. Во всех частях растения содержатся алкалоиды – галантамин, ликорин, горденин, тацеттин и др. Наибольшее содержание суммы алкалоидов и галантамина наблюдается в ранний период развития листьев.

Лекарственные средства.

1. Галантамина гидробромида, раствор для инъекций.

Фармакотерапевтическая группа. Антихолинэстеразное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Галантамин - антихолинэстеразное средство обратимого действия. Облегчает проведение нервных импульсов в области нервно-мышечного синапсов, усиливает процессы возбуждения в рефлекторных зонах спинного и головного мозга. Повышает тонус и стимулирует сокращение скелетной мускулатуры, секрецию пищеварительных и потовых желез; вызывает миоз, спазм аккомодации, снижает внутриглазное давление.

Применение. Препарат «Галантамина гидробромид» применяют для лечения остаточных явлении полиомиелита, полиневрита, радикулита, а также при травматических повреждениях чувствительных и двигательных нервов.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ИМИДАЗОЛА

ЛИСТЬЯ ПИЛОКАРПУСА ПЕРИСТОЛИСТНОГО - FOLIA PILOCARPI PINNATIFOLII

Пилокарпус перистолистный - *Pilocarpus pinnatifolius* Lemaire (Jaborandi)

Сем. рутовые - *Rutaceae*

Ботаническая характеристика. Небольшое вечнозеленое дерево или кустарник высотой до 4 м, с ясно выраженными рубцевыми следами опавших листьев на стволах и ветвях. Листья очередные, сложные, непарноперистые, с черешками. Каждый лист состоит из 7-9 продолговатых или ланцетных кожистых листочков с клиновидным основанием и выемкой на верхушке, снабженных короткими черешочками. При просмотре на свет на листочках видны многочисленные просвечивающиеся точки, являющиеся вместилищами эфирного масла, отчего лист кажется продырявленным. Цветки с пятизубчатой зеленой чашечкой, пятилепестным коричневатопурпуровым кожистым венчиком диаметром до 1 см, 5 тычинками с красными нитями и ярко-желтыми пыльниками и пестиком с верхней завязью, собраны в верхушечные многоцветковые поникающие соцветия-кисти длиной до 40 см. Плоды - волнисто-ребристые желтые коробочки, содержащие по 2-5 блестящих черных семян.

Распространение. Пилокарпус в дикорастущем состоянии обитает в подлеске лесов тропиков Южной Америки. С лекарственными целями разводится в ряде стран с тропическим и субтропическим климатом. В России растет только в оранжереях некоторых ботанических садов.

Лекарственное сырье. Сырьем служат листья с культивируемых растений.

Химический состав. В листьях растения содержится алкалоид пилокарпин (до 0,3%), который до 1933 года, когда синтез пилокарпина был осуществлен проф. Н.А. Преображенским и его сотрудниками, импортировался.

Химический состав. Пилокарпин хранят по списку А.

Лекарственные средства.

1. Пилокарпина гидрохлорида, раствор – глазные капли, мазь глазная.

2. Пленки глазные с пилокарпином г/х.

Фармакотерапевтическая группа. М-холиномиметическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Пилокарпин возбуждает периферические м-холинорецепторы, вызывает усиление секреции пищеварительных и бронхиальных желез, резкое повышение потоотделения, сужение зрачка (с одновременным уменьшением внутриглазного давления и улучшением трофики тканей глаза),

повышение тонуса гладких мышц, бронхов, кишечника, желчного и мочевого пузыря, матки. Антагонистами пилокарпина являются атропин и другие м-холинолитические средства.

При закапывании в конъюнктивальный мешок глаза он в обычных концентрациях мало всасывается и выраженного системного действия не оказывает.

Применение. Пилокарпин широко применяется в офтальмологической практике для понижения внутриглазного давления при глаукоме, а также для улучшения трофики глаза, при атрофии зрительного нерва, при кровоизлияниях в стекловидное тело.

Пилокарпин применяют также для прекращения мидриатического действия после применения атропина, гоматропина, скополамина или других холинолитических веществ для расширения зрачка при офтальмологических исследованиях.

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ПУРИНА

ЛИСТЬЯ ЧАЯ - FOLIA THEAE

Чайный куст китайский - *Thea sinensis* L. (Syn. *Camellia*)

Сем. чайные - *Theaceae*

Ботаническая характеристика. Небольшое вечнозеленое дерево или крупный кустарник высотой до 10 м, сильно ветвистый. На промышленных плантациях чайному кусту не дают вырасти выше 1 м: его систематически подрезают, придавая ему полушаровидную форму - систематическая обрезка способствует обилию ветвей и, следовательно, увеличению количества листьев. Листья очередные, овальные или продолговато-эллиптические, длиной 6-8 (до 30) см и шириной до 4 см, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые, блестящие, кожистые, с заостренной верхушкой, зубчатым краем пластинки и короткими черешками. Цветки душистые, расположены на цветоножках поодиночке или пучками по 2-5 в пазухах листьев. В каждой цветке 5-7 чашелистиков, остающихся при плодах; венчик из 5-9 белых лепестков с желтовато-розовым оттенком, диаметром 2-5 см; многочисленные тычинки с мелкими желтыми пыльниками; пестик с верхней завязью и 3 (реже 5) нитевидными столбиками. Плоды - приплюснутые 3-гнездные деревянистые коробочки, раскрывающиеся тремя створками, с 3 крупными шаровидными серо-коричневыми блестящими семенами.

Распространение. Родина чайного куста - горы Индии и Индокитая, где он встречается диким и до сих пор. Введен в культуру, по-видимому, за много веков до нашей эры в Китае. В настоящее время культивируется практически во всех странах, имеющих регионы с тропическим и субтропическим климатом. В России возделывается на очень ограниченной площади в Краснодарском крае. Крупнейшими производителями чая являются Индия, Шри-Ланка и Китай.

Химический состав. Листья чайного куста содержат 1,5-3,5% кофеина, теофиллина, 20-24% дубильных веществ ("чайный танин"), флавоноиды, следы эфирного масла и витамины С, В1, В2, никотиновую и пантотеновую кислоты, микроэлементы.

Лекарственные средства.

1. Теофиллин, таблетки (аналоги – Теопэк, Теобиолонг и др).
2. Кофеин (входит в состав комбинированных лекарственных средств).
3. Теофедрин-Н, таблетки (компонент – теофиллин).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Кофеин возбуждает центральную нервную систему (особенно кору головного мозга) и деятельность сердца, повышает кровяное давление, учащает дыхание и делает его более глубоким, усиливает диурез, расширяет сосуды головного мозга, сердца и почек.

Другой алкалоид, содержащийся в листьях чайного куста, теофиллин - спазмолитическое средство. Вызывает выраженный бронхолитический эффект, обусловленный непосредственным влиянием на бронхиальную мускулатуру, оказывает возбуждающее действие на сердце и увеличивает мочеотделение.

Катехины, входящие в состав дубильных веществ, содержащихся в листьях чайного куста, обладают Р-витаминной активностью: повышают прочность капилляров, уменьшают проницаемость стенок кровеносных сосудов, способствуют лучшему усвоению аскорбиновой кислоты. Благодаря высокому содержанию дубильных веществ чай оказывает вяжущее и дезинфицирующее действие, он улучшает пищеварение.

Применение. Заболевания легких и верхних дыхательных путей, сопровождающиеся бронхоспазмом (хронический обструктивный бронхит; бронхиальная астма).

Крепко настоенный чай - средство, тонизирующее и возбуждающее сердечную деятельность и дыхание. В необходимых случаях чай (настой) - первое по доступности и универсальности противоядие при отравлениях.

Крепко заваренный чай - первое средство при расстройствах кишечника. Если это расстройство не очень серьезное, нередко бывает достаточно для "лечения" стакана крепкого чая.

СЕМЕНА КОФЕ - SEMINA COFFEAЕ

Кофейное дерево - *Coffea arabica* L., *Coffea liberica* Hiern., *Coffea robusta* Lind. и некоторые другие виды *Coffea*;

Сем. мареновые - *Rubiaceae*

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый кустарник или деревце высотой 8-10 м. Ствол с зеленовато-серой корой. Ветви длинные, гибкие, раскидистые или поникающие. Листья цельнокрайные, слегка волнистые, супротивные, длиной 5-20 см и шириной 1,5-5 см, на коротких черешках, кожистые, темно-зеленые. Цветки обоеполые, желто-белые, душистые, сидят по 3-7 в пазухах листьев, правильные, пятичленные, спайнолепестные. Плоды (двусемянная ягода) почти шаровидные или овальные, темно-красные, черные, черно-синие, а иногда и желтые величиной с вишню диаметром 1-1,5 см с более или менее сочным съедобным околоплодником. В каждом плоде находится по 2 плосковыпуклых светло-серых семени, которые называют кофейными бобами или зернами. Цветение и созревание - в течение почти всего года. Начинает плодоносить с трех лет, живет до 200, но возраст на кофейных плантациях не превышает 30 лет. Средний урожай с дерева - около 1 кг семян в год.

Распространение. В диком состоянии обитает в Эфиопии. Возделывается во многих тропических странах. Вид *Coffea arabica* составляет 90% всех насаждений кофе. Реже культивируется *Coffea liberica*. Растения не выносят жару тропиков ниже высоты 1200-1500 м над уровнем моря, поэтому в нижних зонах его заменяет теплоустойчивый *Coffea robusta*. Осадков в зоне возделывания должно быть не менее 1300 мм в год; при недостатке осадков применяют искусственное орошение.

Местообитание. В естественных условиях - в речных долинах, на высоте 1600-2000 м над уровнем моря. Хотя родина кофейного дерева - Африка, но наиболее обширные плантации находятся в Южной Америке, особенно в Бразилии. Меньшие площади заняты под кофе в Юго-Восточной Азии и Африке. Кофе занимает в мире большие площади, чем чай.

Заготовка. Сбор урожая начинают с четырехлетних растений. Зрелые плоды пропускают через моющую машину, где током воды смывается мякоть.

Сушка. Собранный урожай зрелых ягод подвергается сухой или мокрой обработке. При сухой обработке ягоды высушиваются на солнце или в сушилках при температуре 50-60°C и затем хрупкий околоплодник удаляют машинами. При мокром способе свежие ягоды пропускают через специальные машины и в токе воды мякоть смывается.

Внешние признаки. Семена светло-серые, твердые, овальной формы, плосковыпуклые, на плоской стороне глубокая бороздка. Семена покрыты тонкой "серебристой" или "пергаментной" оболочкой, которая при обработке стирается и остатки ее задерживаются только в бороздке. Эта оболочка состоит из очень тонкой паренхимы, в которой имеются многочисленные каменные клетки, длинно-вытянутой формы, искривленные, с косыми порами, одревесневшие. Эндосперм состоит из паренхимных клеток с толстыми четковидными стенками и крупными порами. В клетках имеются алейрон и немного жирного масла; крахмал отсутствует. При проверке порошка кофе на идентичность и отсутствие примесей руководствуются проверкой наличия характерных клеток эндосперма и каменных клеток и отсутствия посторонних элементов.

Химический состав. Семена кофе содержат кофеин, количество которого колеблется в зависимости от сорта от 0,65 до 2,7%. В большей своей части кофеин связан с хлорогеновой кислотой, представляющей собой эфир кофейной и хинной кислоты. Кроме кофеина, в семенах имеются дубильные вещества (около 10%) и др. В обжаренных семенах имеются фенольные соединения, органические кислоты, витамины РР и др.

Лекарственные средства.

1. Кофеина бензоата натрия - раствор для инъекций, таблетки.
2. Кофеин входит в состав комбинированных лекарственных средств («Аскофен-П», «Цитрамон П», «Пенталгин Н» - таблетки и др.).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Физиологические особенности действия кофеина на ЦНС были изучены И.П. Павловым и его сотрудниками, показавшими, что кофеин усиливает и регулирует процессы возбуждения в коре головного мозга; в соответствующих дозах он усиливает положительные условные рефлексы и повышает двигательную активность. Стимулирующее действие приводит к повышению умственной и физической работоспособности, уменьшению усталости и сонливости. Большие дозы могут, однако, привести к истощению нервных клеток. Действие кофеина (как и других психостимулирующих средств) в значительной степени зависит от типа высшей нервной деятельности, поэтому дозирование

кофеина должно производиться с учетом индивидуальных особенностей нервной деятельности. Кофеин ослабляет действие снотворных и наркотических средств, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры. Сердечная деятельность под влиянием кофеина усиливается, сокращения миокарда становятся более интенсивными и учащаются. Диурез под влиянием кофеина несколько усиливается, главным образом в связи с уменьшением реабсорбции электролитов в почечных канальцах.

Кофеин понижает агрегацию тромбоцитов. Под влиянием кофеина происходит стимуляция секреторной деятельности желудка.

Применение. Применяют кофеин (и кофеин-бензоат натрия) при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы, при отравлениях наркотиками и другими ядами, угнетающими центральную нервную систему, при спазмах сосудов головного мозга (при мигрени и др.), для повышения психической и физической работоспособности, для устранения сонливости.

Напиток из кофейных зерен (кофе) используют как стимулирующее средство при умственном утомлении, головной боли и просто как вкусный столовый напиток. Следует помнить, что 1-2 чайные ложки кофе содержат 100-300 мг кофеина.

Кофеин, как и другие стимуляторы центральной нервной системы, противопоказан при повышенной возбудимости, бессоннице, выраженной гипертензии и атеросклерозе, при органических заболеваниях сердечно-сосудистой системы, в старческом возрасте, при глаукоме.

СЕМЕНА КАКАО (ШОКОЛАДНОГО ДЕРЕВА) – SEMINA COCAO МАСЛО КАКАО - BUTYRUM CACAO

Какао, Шоколадное дерево – *Theobroma cacao L.*

Сем. стеркулиевые - *Sterculiaceae*

Ботаническая характеристика. Вечнозеленое дерево высотой до 10-15 м, образует подлесок во влажных тропических лесах. Листья крупные, цельнокрайние. Цветки мелкие, розовые, выходят пучками из ствола, часто даже из самого основания его и толстых нижних ветвей. Это явление каулифлории встречается и у других растений тропического леса и является биологическим приспособлением к опылению бабочками. Бабочки летают невысоко и неспособны подниматься до верхушек деревьев. Однако не все цветки опыляются, и дерево приносит лишь 20-50 плодов. Плод ягодообразный, обратно-яйцевидный, с вытянутой верхушкой, с 10 округлыми широкими ребрами, гладкими или бугристыми, желтый, желто-красный (полосатый), красный или оранжевый, крупный (длиной до 25 см и толщиной 10-12 см); оболочка толстая, кожистая. Семена, неправильно называемые бобами, в плоде расположены в 5 рядов, они плотно прижаты друг к другу и окружены сочной мякотью; количество семян 25-50.

Распространение. Родина шоколадного дерева - тропическая южная Америка и острова Мексиканского залива, берега рек Магдалены, Ориноко и Амазонки. Ввиду огромной потребности в семенах уже с XII в. стали разводить плантации шоколадного дерева, вначале в Южной Америке, особенно в Бразилии. В настоящее время наибольшие площади шоколадное дерево занимает в тропической Западной Африке (Нигерия, Гана и другие страны вокруг Гвинейского залива). Шоколадное дерево разводится также в Шри-Ланке и Индонезии. Деревья начинают плодоносить на 3-м году, но наибольший урожай собирают через 8-10 лет.

Лекарственное сырье. Дерево цветет и плодоносит в течение всего года. Зрелые плоды срезают с плодоножек возможно дальше от ствола, так как новые цветки возникают обычно в непосредственном соседстве с остатками старых плодоножек. Плод вскрывают круговым разрезом в нижней его трети. Благодаря этому легко и целиком вынимается стержень со всеми облегающими его рядами семян и слоем слизистой мякоти. Семена освобождают от мякоти. Одно дерево дает 1-4 кг семян в год. Семена складывают в кучки или баки для ферментации, в результате чего семенное ядро приобретает фиолетово-коричневую окраску, нежный сладковато-маслянистый вкус и тонкий аромат. После брожения семена подвергают медленной сушке.

Семена какао. Готовые семена овально-сплюснутой формы, длиной 2- 2,5 см, покрыты темно-коричневой, тонкой, хрупкой деревянистой оболочкой. Под оболочкой находится остаток эндосперма в виде тонкой пленочки, проникающей между складками мясистых семядолей. Семена поджаривают, после чего хрупкая оболочка легко снимается обдирочной машиной. Оболочка составляет 10-15% от массы семян, называется какаовелла - используется для добывания алкалоида теобромина.

Жирное масло. Очищенные от оболочки семена растирают между вальцами, после чего массу подвергают горячему прессованию. Горячее масло фильтруют в обогреваемых фильтрах и выливают в формы, где оно быстро застывает при комнатной температуре.

Масло какао представляет собой куски светло-желтого цвета (при прогоркании белеет), приятного запаха; плавится при температуре 30-40°C. Состоит из трех- и двухкислотных триглицеридов; содержит лауриновую, пальмитиновую (до 25%), стеариновую (до 34%), арахисовую (следы), олеиновую (до 43%), линолеовую (2%) кислоты.

Оставшийся не полностью обезжиренный жмых размалывают и используют как порошок какао для питья. Для приготовления шоколада в зависимости от сорта к порошку какао добавляют большее или меньшее количество масла какао, сахара, иногда молока, ваниль и прочие ингредиенты; полученную массу выливают в форму.

Химический состав. Семена содержат в кожуре алкалоиды теобромин (до 2%), кофеин (следы); а в семенном ядре - жирное масло (до 50%). Присутствуют гликозиды цианидина, дубильные вещества, органические кислоты и следы холина.

Теобромин открыт в 1841 г. русским химиком А.А. Воскресенским.

Лекарственные средства.

1. Теобромина таблетки.
2. Теобромин входит в состав комбинированных лекарственных средств («Теминал», «Теоверин», «Теодебаверин» - таблетки и др).

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, бронходилатирующее, спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Теобромин - бронходилатирующее средство, оказывает сосудорасширяющее и спазмолитическое действие; ингибирует фосфодиэстеразу. По химическому строению и фармакологическим свойствам близок к алкалоидам пуринового ряда. Оказывает стимулирующее влияние на сердечную деятельность, расширяет бронхи, мозговые и коронарные сосуды. Диуретический эффект обусловлен уменьшением канальцевой реабсорбции воды, ионов натрия и хлора. Оказывает слабое стимулирующее влияние на ЦНС.

Применение. Теобромин применяют при спазме церебральных (мозговых) артерий; отечный синдром (сердечная и почечная недостаточность). Комбинированные препараты назначают при бронхоспазме, сердечно-сосудистых заболеваниях.

В медицине масло какао применяется с 1710 г. - оно входит во все фармакопеи. Используется для приготовления суппозиторий, шариков и палочек.

Истории. При завоевании Южной и Центральной Америки испанцы обратили внимание, что все жители тропических лесов употребляют семена какао (мексиканские индейцы называли семена "какаутл"). Поджаренные семена очищали от оболочки, варили с водой, растирали, прибавляли кукурузную муку, ароматизировали ванилью и сбивали в пену. Застывшую массу ели холодной и называли ее "чоколатл" - отсюда европейское название "шоколад". В Европу шоколад привозили сначала в индейском приготовлении. Популярность семян какао и шоколада отражена Линнеем в ботаническом названии растения (от греч. "Theos" - бог и "broma" - пища).

АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ПИРИДИНА И ПИПЕРИДИНА

ПОБЕГИ АНАБАЗИСА – *CORMUS ANABASIDIS*

Анабазис безлистный – *Anabasis aphylla* L.

Сем. Маревые – *Chenopodiaceae*

Другие названия: ежовник

Ботаническая характеристика. Анабазис безлистный (ежовник) - ксерофитный полукустарник высотой 25-75 (120) см, растущий приплюснuto-шаровидным кустом до 140 см в диаметре. Стебли многочисленные, в нижней части одревесневающие, ветвящиеся от основания. Листья почти не развитые, чешуевидные, едва заметные, широкоугольные, сростающиеся в узлах стебля попарно в короткие, внутри волосистые влагалища. Цветки невзрачные, мелкие (длиной до 2,5 мм), актиноморфные, пятичленные с простым околоцветником, собраны в густые колосовидные соцветья. Плоды округлые, сплюснутые с боков, односемянные, крылатые, в свежем виде с мясистым околоплодником.

Распространение. Анабазис безлистный - восточно-средиземноморский вид, встречается на равнинной территории Казахстана, в республиках Средней Азии, в Азербайджане и юго-восточных районах европейской части Российской Федерации. Основной сырьевой базой являются Чимкентская, Джамбульская и Кызыл-Ординская области Казахстана.

Местообитание. Растет на глинистых и суглинистых засоленных почвах пустынь и полупустынь.

Заготовка. Заготовку сырья проводят во второй половине лета и осенью либо вручную (с помощью серпа), либо специальными машинами, срезая верхние однолетние зеленые части побегов длиной 20-25 см.

Сушка. Срезанные побеги оставляют сушить в мелких, рыхло сложенных кучках, через 2-3 дня их складывают в более крупные копны, затем досушивают на токах и пропускают через молотилку. В результате побеги распадаются на членики - междоузлия. При заготовке сырья, его обмолаоте и затаривании следует защищать рот и нос марлево-ватной повязкой, надеть очки, работать в комбинезонах, так как сырье ядовито (!).

Охранные мероприятия. Для охраны зарослей необходимо оставлять при ручной заготовке на кусте не менее трети побегов, при механизированной заготовке - нетронутую полосу шириной 5 м. Заготовка на одном массиве возможна через 3-5 лет.

Стандартизация. ГОСТ 2566-79.

Внешние признаки. Это кусочки побегов длиной до 50 мм, большей частью распавшихся на членики, неодревесневшие, жесткие, неопушенные, цилиндрические, с неразвитыми тупыми листочками.

Микроскопия. Диагностической особенностью эпидермиса побега анабазиса являются многочисленные погруженные устьица с широко раскрытой устьичной щелью и большой подустьичной воздухоносной полостью. В паренхиме встречаются друзы оксалата кальция.

Химический состав. В неодревесневших зеленых побегах анабазиса безлистного содержится 2-4% алкалоидов - анабазин, афиллин, лупинин и др. Анабазин составляет не менее 60% суммы алкалоидов. Кроме алкалоидов в надземной части содержатся сапонины, флавоноиды.

Хранение. Сырье хранится по списку Б, срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Анабазина гидрохлорида таблетки 0,003 г.
2. Пленки с анабазина гидрохлоридом, пленка для наклеивания на десну.

Фармакотерапевтическая группа. Аналептическое средство. Снижает никотиновую зависимость.

Приложение

Фармакологические свойства. Анабазин снижает влечение к курению. В больших дозах оказывает analeптическое действие.

Применение. Используется для получения препаратов «Анабазина гидрохлорид», используемого для облегчения отвыкания от курения, и «Анабазина сульфат», применяемого как инсектицидное средство в сельском хозяйстве.

АЛКАЛОИДЫ СТЕРОИДНОЙ ГРУППЫ

КОРНЕВИЦА С КОРНЯМИ ЧЕМЕРИЦЫ - RHIZOMATA CUM RADICIBUS VERATRI

Чемерица Лобеля - *Veratrum lobelianum Bernh.*

Сем. мелантиевые - *Melanthiaceae*

Другие названия: чемеричный корень, кукольник, чемерка, чермис, чемерица

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое однодольное растение высотой от 75 до 150 см, с толстым коротким вертикальным корневищем и многочисленными шнуровидными корнями. Стебель прямой, сочный, толстый. Листья крупные, мясистые, широкоэллиптические, цельнокрайние, с дугонервным жилкованием, продольно-складчатые (диагностический признак). Цветки невзрачные, зеленоватые, с простым шестираздельным околоцветником, собраны в длинную густую верхушечную метелку. Плод - сухая трехраздельная коробочка. **Все растение очень ядовито!** На пастбищах часто отмечаются отравления скота. Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре.

Распространение. Почти повсеместное, Сибирь, Кавказ, за исключением большей части Дальнего Востока, Средней Азии.

Местообитание. Преимущественно на пойменных лугах, сырых лесных полянах, опушках. В лесной и лесостепной зонах европейской части страны образует большие заросли, удобные для заготовки. На Западной Украине и в Карпатах произрастает близкий вид: чемерица белая - *Veratrum album L.*, отличающаяся белыми цветками. Не допускается к заготовке чемерица черная - *Veratrum nigrum L.*, отличающаяся темно-пурпуровыми цветками.

Заготовка. Подземные части растения выкапывают лопатой осенью или весной. В больших зарослях используют плуг. Отряхивают от земли, промывают водой, помещая сырье в корзины; крупные корневища разрезают продольно, обрезают стебли, подвяливают на воздухе 1-2 дня и сушат. Сборщиков необходимо предупреждать о ядовитых свойствах чемерицы. Пыль вызывает сильное раздражение слизистых оболочек, поэтому во время работы рекомендуется прикрыть нос и рот марлевой повязкой.

Охранные мероприятия. На месте сбора оставляют молодые растения и часть крупных для обсеменения. Повторные заготовки на одном и том же месте следует проводить только через 4-5 лет.

Сушка. Производится на чердаках под железной крышей или под навесами с хорошей вентиляцией. Сырье расстилают слоем 5-10 см. Допускается сушка в специальных обогреваемых сушилках. Сушку можно закончить, если корни с треском ломаются. Выход сухого сырья 25%.

Стандартизация. ФС 42-1051-89.

Внешние признаки. Согласно ФС, корневище длиной не менее 2 см с многочисленными морщинистыми шнуровидными корнями (диагностический признак) длиной не менее 10 см и толщиной 1,5 см, выходящими плотным пучком из нижней части корневища. Корневище буроватое, корни желтоватые, на изломе белые с желтыми точками сосудистых пучков. Запах отсутствует. В сырье не должно быть корневищ с остатками плохо обрезанных стеблей и отдельных корней, бурых кусков песка, почвы. Вследствие ядовитости сырья вкус не определяется.

Химический состав. Все растение содержит алкалоиды (в сумме 1,5%), относящиеся к группе циклопентанпергидрофенантрена и гликоалкалоиды. Их больше в подземных частях растения. Летом содержание алкалоидов в траве резко снижается, а весной увеличивается. Чемерица в этот период особенно ядовита для скота. Химический состав чемерицы изучен мало. Из ее подземных частей выделены алкалоид иервин и гликоалкалоид псевдоиервин.

Хранение. В сухом, проветриваемом помещении, с предосторожностью, по списку Б. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Чемерицы настойка (для наружного применения).
2. Чемеричная вода (для наружного применения).

Фармакотерапевтическая группа. Противопедикулезное средство.

Применение. В медицине в настоящее время применение ограничено. Используется для борьбы с кожными паразитами человека, животных, птиц. Применение и химический состав растения изучается.

ТРАВА ПАСЛЕНА ДОЛЬЧАТОГО РЕЗАННАЯ - HERBA SOLANI LACINIATI CONCISA

Паслен дольчатый - *Solanum laciniatum* Forst.

Сем. пасленовые - *Solanaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебель одиночный, прямостоячий высотой 1 м и более, у основания деревенеющий, фиолетовоокрашенный. Листья крупные, черешковые, непарноперисторассеченные. Цветки крупные, с колосовидным фиолетовым венчиком, собранные в густые кисти. Плод - овальная сочная ягода 2-3 см длиной, семена мелкие, многочисленные. Растение ядовито.

Распространение. В естественных условиях паслен дольчатый произрастает в Новой Зеландии и Австралии.

Местообитание. В нашей стране культивируется на больших площадях, начиная с 1957 г., в Краснодарском крае, на Украине, в Молдавии, Казахстане. Он не зимостоек, возделывается как однолетняя культура, разводится семенами.

Заготовка. Для промышленных целей используют надземную часть; уборка полностью механизирована и производится во время массового цветения растений. В это время листья составляют 70-75% всей надземной зеленой массы.

Сушка. Сушат траву на токах, защищенных от ветра. Траву раскладывают слоем 8-12 см, периодически перемешивают. Сушат также в сушилках.

Стандартизация. ОСТ 64-4-118-83.

Внешние признаки. По НД сырье представлено травой. Стебель дваждывильчатветвистый (диагностический признак семейства). Листья, составляющие основную массу сырья, крупные, не должны превышать 15 см в длину, непарноперисторассеченные, упрощающиеся и уменьшающиеся в длину до ланцетовидной формы, голые, сверху темно-зеленого цвета. Цветки темно-фиолетовые, крупные (напоминают цветки картофеля). В виду ядовитости вкус сырья не определяется.

Химический состав. Листья и плоды паслена содержат стероидные алкалоиды соласонин и соламаргин, агликоном которых является соласодин. Последний служит исходным сырьем для синтеза прогестерона, кортизона и других стероидных гормонов. В растении содержатся также стероидные сапонины. Содержание соласодина в сырье не менее 0,8%.

Хранение. По списку Б. Срок годности сырья - 3 года.

Лекарственные средства. Паслен дольчатый является источником получения соласодина, на основе которого синтезируются гормональные препараты (кортизона ацетата).

Фармакотерапевтическая группа. Сырье для синтеза гормональных препаратов.

Приложение

Фармакологические свойства. Соласодин принадлежит к производным циклопентанопергидрофенантрена, к которым относятся такие биологически активные природные вещества из растений, как сердечные гликозиды, стероидные сапонины и др. Фармакологически соласодин впервые изучен в ВИЛР в 60-х годах. Исследовано его влияние на центральную нервную и сердечно-сосудистую

системы, изучены противовоспалительные свойства. Соласодин в виде цитратной соли успешно прошел клинические исследования в ряде лечебных учреждений страны.

Применение. По заключениям клиник соласодин оказывает противовоспалительное действие, особенно в активной фазе ревматизма у лиц с первичной атакой, инфекционном неспецифическом полиартрите.

ТЕРПЕНОИДНЫЕ АЛКАЛОИДЫ

ТРАВА ЖИВОКОСТИ СЕТЧАТОПЛОДНОЙ – HERBA DELPHINII DICTYOCARPI

Живокость сетчатоплодная – *Delphinium dictyocarpum* DC

Сем. Лютиковые – *Ranunculaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение высотой 60-100 см. Листья очередные, длинночерешковые, в очертании почковидноокруглые длиной 5-10 см, шириной 6-13 см, глубоко надрезанные или рассеченные на 5-7 ромбических долей, голые или с редкими волосками. Соцветие - густая многоцветковая кисть длиной до 40 см. Цветки неправильные, чашечка из 5 лепестковидных снаружи голых листочков, два верхних листочка - нектарники. Тычинок много, две из них превращены в стаминодии, имеющие вид мелких листочков. Чашелистики темно-синие, нектарники и стаминодии голубые или беловатые. Плод - многolistовка, из трех многосемянных листовок длиной около 1 см. Цветет в июне-августе, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Растет по высокогорным лугам Южного Урала, юга Западной Сибири и Восточного Казахстана. Основные районы заготовок - северные склоны Джунгарского Алатау.

Заготовка. Срезают лишь верхние облиственные цветоносные побеги не длиннее 70 см.

Сушка. Сушка воздушная, теневая. Допускается искусственная сушка при температуре не выше 45-50°C. При заготовке, сушке и упаковке сырья необходимо соблюдать меры предосторожности, так как сырье ядовито (!).

Охранные мероприятия. В каждой заросли необходимо оставлять несколько экземпляров растений на семена. Повторные заготовки на одном и том же участке допустимы лишь через 2 года.

Стандартизация. ФС 42-315-72.

Внешние признаки. Сырье представляет собой облиственные стебли длиной от 40 до 70 см с бутонами и цветками, а также кусочки стеблей, листьев, бутонов и цветков. Запах отсутствует; вкус не определяется (!).

Микроскопия. Диагностическое значение в анатомическом строении листьев имеют волоски — простые, одноклеточные, серповидно изогнутые с заостренными концами, различной длины, расположенные в основном с нижней стороны листа, особенно по жилкам.

Химический состав. Все части растения содержат дитерпеновые и изохинолиновые алкалоиды, основным из них является метилликаконитин.

Хранение. Сырье хранится по списку Б.

Фармакотерапевтическая группа. Миорелаксирующее, гипотензивное, ганглиоблокирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Обладает курареподобным действием и применялось, в медицине, как мышечно-расслабляющее средство. (Ранее выпускался препарат «Мелликтин»)

ТРАВА БОРЦА (АКОНИТА) БЕЛОУСТОГО – HERBA ACONITI LEUCOSTOMI

Борец (аконит) белоустый – *Aconitum leucostomum* Worosch.

Сем. Лютиковые – *Ranunculaceae*

Акониты (борцы) - травянистые многолетники, относящиеся к сем. лютиковые. Встречается свыше 50 видов. Все акониты — ядовитые растения. В ГФ VIII были включены клубни двух видов: аконита каракольского *Aconitum karacolicum* Rapaicsi и аконита джунгарского *A. soongaricum* Stapf, произрастающих во влажных горных лесах на Тянь-Шане. Клубни этих видов содержат сумму дитерпеновых токсичных алкалоидов. Наиболее ядовитый компонент – аконитин, является одним из сильнейших растительных ядов. Кроме того, использовалась трава аконита джунгарского, свежая (ФС 42-269-72), собранная в период цветения, для получения настойки, входящей в состав комплексного препарата «Эхинор». В настоящее время, в официальной медицине, используется трава аконита белоустого.

Ботаническая характеристика. Крупное растение высотой 120-200 см с мощным вертикальным

корневищем. Нижние листья собраны в прикорневую розетку. Стеблевые листья короткочерешковые. Листья плотные, кожистые, в очертании почковидно-округлые, глубоко надрезанные, сверху голые, снизу, особенно на сильно выдающихся жилках, с короткими согнутыми волосками. Соцветие обычно ветвистое, очень густое, многоцветковое, с мощной главной осью. Околоцветник простой, пятичленный, неправильный, с нектарником, переходящим в тонкий спирально закрученный шторец. Окраска околоцветника от грязно-фиолетового до желтого цвета. Плод - трехлистовка, часто железисто-опушенная. Цветет в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Произрастает в горах на лесных и субальпийских лугах, среди кустарников. Распространен в Западной Сибири (Алтай), Средней Азии (Тарбагатай, Джунгарский Алатау, Тянь-Шань). Основными районами заготовок сырья в промышленных масштабах являются Киргизия и Казахстан.

Заготовка. Надземную часть заготавливают с начала мая до начала июня, в фазу вегетации, до начала бутонизации. Растения скашивают на высоте 4-5 см от поверхности почвы.

Сушка. Собранное сырье подвяливают в течение суток, а затем режут силосорезкой на куски 3-10 см длиной. Сушат, раскладывая слоем в 3-5 см, в сушилках - при температуре не выше 80°C. При сборе, сушке и упаковке травы борца необходимо соблюдать меры предосторожности.

Охранные мероприятия. Нельзя выдергивать растение, так как почки возобновления находятся близко от поверхности почвы и при срывании стеблей повреждаются, что приводит к истощению зарослей. Повторная заготовка возможна через 3 года.

Стандартизация. ВФС 42-1666-86 .

Внешние признаки. Это кусочки стеблей, черешков и пластинок листьев. Стебли и черешки слабоопушенные, ребристые, длиной до 10(15) см. Стебли полые, толщиной до 0,8 мм. Кусочки листьев различной формы, снизу слабоопушенные (видно под лупой), края цельные. Цвет стеблей, черешков и листьев от светло-зеленого до темно-зеленовато-бурого. Запах слабый; вкус не определяется (!).

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности видно, что клетки эпидермиса с обеих сторон имеют извилистые боковые стенки. Устьица только с нижней стороны, аномоцитного типа, с 3-8 околоустьичными клетками. На поверхности листа с обеих сторон, преимущественно с нижней, и на жилках имеются простые одноклеточные, слегка серповидно изогнутые волоски с бородавчатой кутикулой. Мезофилл довольно рыхлый (в губчатой и палисадной ткани видны крупные межклетники).

Химический состав. Надземная часть содержит алкалоиды в сумме до 4% (лаппаконитин, лаппаконидин и др.); сапонины, кумарины, дубильные вещества.

Хранение. Сырье хранится по списку Б. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Аллапинин, 0,5% раствор для инъекций, таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Антиаритмическое, анальгетическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Для получения препарата «Аллапинин», применяемого в качестве антиаритмического средства. Аллапинин представляет собой бромистоводородную соль алкалоида лаппаконитина с примесью сопутствующих алкалоидов.

АЛКАЛОИДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

ПЛОДЫ МОРДОВНИКА - FRUCTUS ECHINOPSIS

Мордовник шароголовый - *Echinops sphaerocephalus L.*

Мордовник обыкновенный - *Echinops ritro L.*

Сем. астровые - *Asteraceae*

Другие названия: осот черный, осока

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение с толстым стержневым корнем и прямостоячим толстым стеблем высотой до 2 м. Стебель в верхней части ветвистый, бело-паутинистоволочный. Листья очередные, продолговатые, перистолопастные или перистораздельные, длиной до 25 см и шириной до 6 см, по краю шиповатые и колюче-зубчатые, лишь самые нижние с черешками, остальные - сидячие, со стеблеобъемлющим основанием. У мордовника обыкновенного листья сверху зеленые, голые, снизу бело-паутинистоволочные; у мордовника шароголового и сверху, и снизу - шероховато-железисто-опушенные, клейкие. И стебель, и листья, и обертки корзинок с железистым опушением. Цветки образуют верхушечное соцветие-головку диаметром до 5 см. Общей обертки нет. Частые обверточки состоят из двух рядов листочков: наружных, рассеченных на тонкие щетинки, и внутренних - цельных листочков; у мордовника обыкновенного внутренние листочки синеватые, а у шароголового - светло-голубые.

Цветки все трубчатые, чашечка в виде хохолка, венчик у мордовника обыкновенного синий, у шароголового - белый. Плоды - опушенные семянки, развивающиеся внутри оберточек, длиной до 1 см, с чашевидным хохолком. Цветет в июне, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. Распространен мордовник шароголовый в средней и южной полосе Европейской России, на Южном Урале, в южных районах Сибири. В Сибири, особенно в Забайкалье на даурских степях, повсеместно встречается мордовник широколистный (*Echinops platifolius* Tausch).

Местообитание. Растет в степях, на лугах, опушках, среди кустарников, на пустырях, и оврагах. С лекарственными целями возделывался на небольших площадях в специализированных хозяйствах. Культивируется обычно как двулетнее растение.

Заготовка. В дикорастущих зарослях соцветия-головки обрывают вручную поздней осенью при полной спелости плодов, при этом нужно использовать крепкие рукавицы, так как головки довольно колючие. На культурных плантациях уборку урожая ведут специальными машинами.

Сушка. Собранные соцветия сушат в сушилках или рассыпав сырье на брезент в сараях и на воздухе (нужно выбирать место, укрытое от ветра). Большие трудности вызывает выделение семянок из корзинок. Вручную эту операцию провести очень трудно, поэтому была разработана специальная машина для обмолота сырья мордовника.

Внешние признаки. Семянки удлинено-обратнояцевидные, длиной 7-9 мм, в верхней части шириной около 2 мм, опушенные прижатыми коричневыми волосками. Количество незрелых плодов не должно превышать 10%.

Химический состав. Семена содержат алкалоиды, основным из которых является эхинопсин, которого в сырье должно быть не менее 1%. Эхинопсин образуется из первичного алкалоида (присущего живому растению), который характеризуется наличием аминной и гидроксильной групп.

Кроме алкалоидов, в плодах мордовника содержится 26-28% жирного масла.

Хранение. По списку А.

Фармакотерапевтическая группа. Аналептическое (общетонизирующее) средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Эхинопсин по физиологическому действию сходен со стрихнином и бруцином. Эхинопсин повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, тонизирует скелетную мускулатуру, оказывает общее тонизирующее действие. Он относительно малотоксичен и обладает широтой терапевтического действия.

Применение. Применяют при поражениях периферического и центрального нейрона, при периферических параличах лицевого нерва, плекситах, миопатии. Эхинопсин назначается также для ликвидации последствий лучевого поражения, при астенических состояниях с явлениями сосудистой дистонии, при гипотонии и атрофии зрительного нерва. Однако в последние годы этот препарат промышленностью не выпускается, так как есть другие эффективные средства, которым эхинопсин по некоторым показателям уступает.

ЛИСТЬЯ ФИРМИАНЫ ПРОСТОЙ (СТЕРКУЛИИ ПЛАТАНОЛИСТНОЙ) – FOLIA FIRMIANAE SIMPLICIS (STERCULIAE PLATANIFOLIAE)

Фирмиана простая (Стеркулия платанolistная) – *Firmiana simplex* L. (*Sterculia platanifolia* L.)

Сем. Стеркулиевые – Sterculiaceae

Ботаническая характеристика. Фирмиана простая — высокое листопадное дерево 15-20 м высотой. Листья глубоко 3- 5-пальчатолопастные на длинных! черешках. Цветки раздельнополые с простым желтовато-зеленым околоцветником, собраны в конечные метельчатые соцветия. Тычиночные цветки с 10-15 тычинками, сросшимися нитями в колонку. Пестичные цветки с 5 пестиками, свободными у основания и сросшимися на верхушке. Плод - многолистовка длиной 3-10 см.

Распространение. Родина растения — субтропики Китая и Индокитая. В СНГ культивируется как декоративное дерево по всему южному берегу Крыма, по Черноморскому побережью Кавказа, в Туркмении, Узбекистане и Таджикистане.

Заготовка. При заготовке производится выборочная срезка ветвей фирмианы простой секаторами, веткорезами или ножами. Листья со срезанных ветвей обрывают вместе с черешками вручную.

Сушка. Сушат в хорошо проветриваемых помещениях или в сушилках с искусственным обогревом при температуре не выше 80°C. При воздушной сушке листья раскладывают тонким слоем. Для равномерного высушивания их необходимо периодически переворачивать.

Охранные мероприятия. Заготовку сырья с одних и тех же деревьев рекомендуется проводить 1 раз в 2 года.

Стандартизация. ФС 42-534-89.

Внешние признаки. Листья голые или слабо опушенные с нижней стороны пластинки, с черешками, довольно крупные, широкояйцевидные в очертании. Листовая пластинка пальчатолопастная, длиной до 35 см с 3- 5 заостренными лопастями, у основания сердцевидная. Цвет зеленый или светло-зеленый. Запах слабый, своеобразный.

Микроскопия. Диагностическое значение в анатомическом строении листьев имеют волоски - простые, железистые и звездчатые, располагающиеся преимущественно с нижней стороны листа; железки и крупные друзы оксалата кальция в мезофилле листа, расположенные в клетках у жилок.

Хранение. Хранят по общим правилам. Срок годности 3 года.

Химический состав. В листьях фирмианы простой содержится азотистые основания - холин и бетаин. С этими веществами связывают тонизирующее действие препаратов фирмианы. Кроме того, найдены водорастворимые полисахариды, пектиновые вещества, дубильные вещества преимущественно конденсируемой группы, флавоноиды (рутин, кверцетин), смолистые вещества и алкалоиды.

Лекарственные средства.

1. Стеркулии настойка.

Фармакотерапевтическая группа. Общетонизирующее, адаптогенное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Галеновые препараты из фирмианы простой оказывают адаптогенное и общетонизирующее действие. Предупреждают или замедляют развитие острого и хронического переутомления.

Применение. Настойка применяется при астеническом синдроме, деятельности, сопряженной с большими нервно-психическими и физическими нагрузками. при переутомлении.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БАВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

СЕМЕНА ГОРЧИЦЫ - SEMINA SINAPIS

Горчица сарептская - *Brassica juncea* (L.) Czern. (syn. *Sinapis juncea* L.)

Сем. капустные - *Brassicaceae*

Ботаническая характеристика. Однолетнее травянистое растение с ветвистым стеблем высотой до 150 см. Листья очередные, голые; нижние - ланцетовидные, рассеченные или перистораздельные; средние - ланцетовидные, выемчатые; верхние - цельнокрайние, овальной формы. Соцветие - щитковидная кисть. Цветки мелкие, золотисто-желтые, типичного для крестоцветных строения. Плоды - цилиндрические стручки с шиловидным носиком. Стручки линейные, тонкие, бугорчатые, отклоненные от стебля. Семена почти шаровидные, диаметром около 1 мм, серно-сизые, коричневые или светло-желтые (в зависимости от сорта), ясно ячеистые. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июне-июле.

Распространение. Как дикорастущее растение горчица сарептская встречается в самых южных районах Европейской России, в частности в Нижнем Поволжье.

Местообитание. Растения широко культивируется в Нижнем Поволжье и на Северном Кавказе. Свое название получила от г. Сарепта (ныне один из районов Волгограда). Еще с дореволюционного времени это был своеобразный центр культуры и переработки горчицы на масло и горчичники. Растение легко дичает, и в настоящее время одичавшую горчицу сарептскую можно встретить как рудеральное растение во многих районах России, преимущественно в населенных пунктах, на пустырях, у дорог, реже как сорное в посевах, на огородах, в садах.

Стандартизация. ГФ 1X.

Лекарственное сырье. Семена служат промышленным пищевым сырьем для получения горчичного жирного масла. Последнее получают путем прессования из предварительно обрубленных семян, то есть более или менее освобожденных от семенной оболочки с помощью обдирочных вальцовых машин. Остающийся жмых представляет собой фармацевтическое сырье. После измельчения в виде тонкого порошка (это и есть всем хорошо известная "горчица") его используют для приготовления горчичников. Подлинность жмыха устанавливают по жгучему вкусу и образованию при растирании порошка жмыха с теплой водой характерного эфирного масла, пары которого сильно раздражают слизистые оболочки.

Химический состав. В семенах сарептской горчицы содержится гликозид синигрин, представляющий собой двойной эфир аллилизотиоцианата с бисульфитом калия и глюкозой. В присутствии воды при оптимальной температуре ферменты, содержащиеся в семенах горчицы, расщепляют гликозид на компоненты. Гидролиз идет в два этапа: вначале с помощью фермента

миросульфатазы (сульфатазы - специфические эстеразы, расщепляющие сложные эфиры, образуемые неорганическими кислотами) от синигрина отщепляется бисульфат калия. Затем с помощью другого фермента - тиогликозидазы - расщепляется гликозидная связь у атома серы и образуются глюкоза и аллилизотиоцианат, иначе называемый горчичным эфирным маслом. Семена богаты жирным маслом (до 40%), белками слизистыми веществами.

Лекарственные средства.

1. Горчичник – пакет- порошок, лист бумажный.
2. Эфкамон, мазь (компонент – эфирное горчичное масло).

Фармакотерапевтическая группа. Местнораздражающее, анальгетическое средство. Стимулятор аппетита.

Приложение

Фармакологические свойства. Действующим веществом в семенах горчицы является гликозид синигрин, который расщепляется на сахар, кислую сернокалиевую соль и аллиловое горчичное масло в присутствии воды. Именно это масло обуславливает специфический запах и жгучий вкус горчицы, оно и вызывает раздражение кожи и прилив к этому месту крови, отвлекающее действие.

Применение. Горчичники - куски бумаги с нанесенным (с помощью каучукового клея) слоем горчичного порошка. Горчичники являются типичным отвлекающим средством при воспалительных процессах и ревматизме.

Горчичники, смоченные теплой водой, накладывают на кожу и оставляют до появления явных признаков ее раздражения (покраснение, чувство жжения), наступающих обычно через 5-15 мин.

Горчичники незаменимы при бронхитах, воспалении легких, плевритах, миозитах, невритах, радикулитах, ревматизме и многих других заболеваниях, особенно простудного характера. Горчичное масло - составная часть многокомпонентной мази "Эфкамон" - содержит 10 г камфоры, по 3 г масел гвоздичного и эфирного горчичного; 7 г эвкалиптового, 14 г ментола, 8 г метилсалицилата, 4 г настойки стручкового перца, по 3 г тимола и хлоралгидрата, 1 г спирта коричневого, 4,4 г парафина, до 100 г спермацета и вазелина. Применяется при артритах, полиартритах, миозитах, люмбаго, ревматизме, мигрени и других заболеваниях.

ТРАВА ДАТИСКИ КОНОПЛЁВОЙ – HERBA DATISCAE CANNABINAE

Датиска коноплевая – *Datisca cannabina* L.

Сем. Датисковые – *Datiscaceae*

Ботаническая характеристика. Датиска коноплевая — многолетнее травянистое растение с довольно толстым разветвленным корнем. Стебли прямостоячие голые, высотой более 1 м (иногда до 2,5—3,5 м). Листья крупные, длиной 10—35 см, очередные, без прилистников, на черешках длиной 3—7 см, глубокораздельные, непарноперистые. Цветки невзрачные, мелкие, без венчика, правильные, раздельнополые, собраны в пазухах верхних листьев в кисти длиной 3—20 см, образующие в свою очередь метельчатые соцветия на верхушках стеблей. Плод — сухие коробочки, раскрывающиеся на вершине. Цветет в природных местообитаниях Кавказа с июня по август, в Средней Азии — с июня по июль.

Распространение. На территории СНГ в природе распространение датиски коноплевой ограничено Закавказьем и Средней Азией.

Местообитание. Характерным местообитанием являются горные ущелья. Она относится к растениям, которые первыми появляются на слабозакрепленных растительных отменях, незначительно возвышающихся над водой, а также на оползнях, селевых конусах выноса, по откосам дорог, и т. п.

В природных условиях датиска коноплевая не образует значительных зарослей. Она встречается рассеянно, небольшими группами. Дикорастущие заросли датиски не обеспечивают сырьевую базу, поэтому сырье получают только за счет культивируемых растений. Это весьма трудоемкая культура, имеющая специфические особенности возделывания. Семена датиски коноплевой очень мелкие, не выдерживают заделки в почву.

Заготовка. Убирают траву датиски начиная с трехлетнего возраста в фазе бутонизации - начала цветения. При работе с сырьем датиски и особенно с ее семенами необходимо соблюдать меры предосторожности, не допуская попадания семян в организм через органы дыхания.

Стандартизация. ВФС 42-1582-85.

Внешние признаки. Сырье состоит из кусочков листьев, стеблей, отдельных черешков и соцветий. Стебли голые, округлые или сплюснутые, слегка ребристые, длиной до 50 мм, толщиной до 5 мм. Листья тонкие с неравнопильчатым краем, голые, жилкование перистое, главная и боковые жилки с нижней стороны листовой пластинки сильно выделяются. Цветки мелкие с короткой чашечкой, раздельнополые. Цвет листьев – буровато-зеленый. Запах слабый, вкус горьковатый. Содержание стеблей и черешков листьев не должно превышать 30%.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании сырья диагностическое значение имеют железистые волоски, которые располагаются в основном по жилкам с нижней стороны листа и по

его краю. Железистый волосок состоит из многоклеточной овальной головки с желтовато-бурым содержимым и многоклеточной ножки различной длины.

Химический состав. Листья и корни датиски коноплевой содержат флавоноиды: датисцин, галангинозид, датинозид и агликон датисцетин. В семенах обнаружено около 20% алкалоидов.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 3 года.

Лекарственные средства.

1. Датискан, таблетки.

Фармакотерапевтическая группа. Спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Растение обладает в основном желчегонным и противовоспалительным свойствами. Получаемый из датиски препарат датискан, помимо того, оказывает противозвевное и спазмолитическое действие в отношении гладкой мускулатуры тонкого кишечника и желчевыводящих путей. Под влиянием датискана наблюдалось небольшое снижение кислотности желудочного сока. Препарат малотоксичен.

ТРАВА ЗОЛОТАРНИКА КАНАДСКОГО – HERBA SOLIDAGINIS CANADENSIS

Золотарник канадский – *Solidago canadensis* L.

Сем. Астровые – *Asteraceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение. Стебли прямостоячие, высотой 80-140 см, разветвленные в верхней части, по всей длине густо облиственные, деревянистые у основания. Окраска стеблей варьирует от темно-зеленой до светло-зеленой. Листья очередные, линейно-ланцетовидные, на верхушке длиннозаостренные, с тремя жилками. Нижние листья по краям остропильчато-зубчатые, короткочерешковые, длиной 5-12 см. Верхние - цельнокрайные, сидячие, в длину достигают 2-8 см. Цветочные корзинки диаметром 3-5 мм состоят из язычковых (4-6 шт.) и трубчатых цветков (5-8 шт.). Язычковые цветки расположены в один ряд, желтого цвета; трубчатые - срединные, имеют 5 тычинок и плоское двураздельное рыльце. Плод - узкоцилиндрическая ребристая семянка длиной 1-1,5 мм с хохолком из белых волосков. Соцветие - пирамидальная или коническая метелка длиной 4-20 см. В первый год золотарник канадский образует разветвленное корневище с мочковатыми боковыми корешками. На базальной части корневища закладываются почки возобновления, дающие корневые отпрыски. Цветет в конце июля - начале августа. Плодоносит в августе - сентябре.

Распространение. Родина золотарника канадского — Северная Америка. Широко распространен в США, встречается в горах до субальпийской зоны. В России достаточно известен в культуре как декоративное растение. Культивируется.

Заготовка. Уборку надземной массы проводят в начале цветения с помощью силосоуборочного комбайна. Он позволяет получать сырье в виде сечки с длиной резки 10-15 см, это очень удобно для последующей транспортировки, сушки и доработки сырья.

Сушка. Используются сушилки при температуре внутри камеры 50 - 60°C.

Стандартизация. ФС 42-2777-91.

Внешние признаки. Сырьем служит высушенная и освобожденная от грубых стеблей надземная часть золотарника канадского, представляющая собой смесь измельченных листьев, верхушек цветущих побегов, отдельных осыпавшихся соцветий, цветков, недоразвитых плодов и их хохолков. Стебли цилиндрические, опушенные. Листья линейно-ланцетные, на верхушке заостренные, по краю остропильчато-зубчатые или цельнокрайные, с тремя продольными жилками, опушенные по всей пластинке или по жилке. Корзинки мелкие, 3-4 мм длиной, в однобоких кистях, собранных в метелки; обертка 2-3-рядная, бледно-зеленая; все цветки плодущие, краевые — язычковые, срединные — трубчатые, золотисто-желтые. Плод — узкоцилиндрическая семянка с хохолком из тонких белых волосков. Запах отсутствует, вкус горьковатый, слабовяжущий.

Микроскопия. Диагностическое значение имеют многоугольные клетки эпидермиса, аномоцитный тип устьиц, волоски двух типов: простые, крупные 4-5 клеточные, толстостенные, с расширенным основанием и заостренной конечной клеткой, коленчатосогнутые, и мелкие двуклеточные со вздутой конечной клеткой, имеющей тонкий нитевидный вырост. Клетки эпидермиса у основания волосков обычно образуют розетку.

Хранение. Хранят траву в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 5 лет.

Химический состав. В надземной части золотарника канадского содержатся флавоноиды (агликоны кверцетин, кемпферол, изорамнетин) и их гликозиды, рутин, кумарины ((скополетин, умбеллиферон), липофильные вещества, дитерпены, оксикоричные кислоты и большое количество тритерпеновых сапонинов.

Лекарственные средства.

1. Марелин, таблетки п.о. (компонент — экстракт) .

2. Урофлукс (растворимый порошок) 75 г, (компонент – экстракт).
 3. Фитолизин, паста для приема внутрь (компонент – экстракт).
 4. Простанорм, жидкость для приема внутрь (компонент – экстракт).
- Фармакотерапевтическая группа.** Диуретическое, противовоспалительное, спазмолитическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Препараты из травы золотарника канадского обладают выраженным гипоазотемическим и диуретическим действием, оказывают спазмолитическое и противовоспалительное действие, способствуют отхождению почечных конкрементов. Комбинированные препараты, куда входит суммарное извлечение из травы золотарника канадского, применяются при мочекаменной болезни, воспалительных заболеваниях мочевыводящих путей. Препарат «Простанорм» назначают при хроническом простатите, аденоме предстательной железы.

ПОБЕГИ КАЛАНХОЕ СВЕЖИЕ - CORMUS KALANCHOES RECENS

Каланхое перистое - *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Person (*Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Kurz)

Сем. толстянковые - *Crassulaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение, теплолюбивое, с коротким сильно разветвленным корнем. Все растение голое, сизо-зеленое. Стебель прямостоящий, мясистый, высотой 50-100 см. Листья на коротких черешках, сочные, перекрестно-парные, нижние простые, крупные эллиптические или яйцевидные, городчато-зубчатые, верхние непарноперистосложные, с 3-5 городчато-зубчатыми листочками. Соцветие метельчатое, многоцветковое, зеленоватое. Плод из 4 листовок. Размножается вегетативным способом и семенами.

Распространение. Растение в природных условиях встречается в Южной Америке, Африке и Азии. В нашей стране возделывается в южных совхозах, на Украине.

Заготовка. Срезают надземную часть ножом 3 раза в течение года. Сырье отправляют в свежем виде на завод.

Стандартизация. ФС 42-1782-82.

Внешние признаки. По ФС сырье состоит из молодых побегов и отдельных листьев. Стебли голые, цилиндрические, светло-зеленые, длиной до 100 см. Листья мясистые, сочные, длинночерешковые. Пластинка листа голая, с верхней стороны зеленая, снизу сизо-зеленая с красноватым черешком. Запах слабый, ароматный. Вкус кисловатый, слегка вяжущий.

Химический состав. Надземная часть растения содержит флавоноиды, дубильные вещества, полисахариды до 40%, фенольные соединения, много органических кислот, а также микро- и макроэлементы: алюминий, магний, кальций, медь, кремний, марганец.

Хранение. Сырье отправляют на завод не позднее чем через 24 ч после сбора, где его немедленно перерабатывают и хранят в темном месте при температуре 5-10°C не более 7 суток.

Лекарственные средства.

1. Коланхоэ - сок, раствор спиртовый для кожного применения, линимент, гранулы.

Фармакотерапевтическая группа. Противовоспалительное средство. Стимулятор регенерации тканей.

Приложение

Фармакологические свойства. Наиболее подробно исследован сок каланхоэ. Он обладает противовоспалительными свойствами, наиболее активен в фазе экссудации. Сок обладает способностью ускорять заживление ран, ожогов, отморожений, оказывает бактерицидное действие, в результате чего раны быстро очищаются от гноя, некротизированных тканей, быстрее наступает эпителизация пораженной поверхности, рубцы формируются более нежными, без резких контрактур.

Из сока каланхоэ выделен противовирусный фактор, способный индуцировать интерферонподобное вещество в организме. Антивирусный фактор способен инактивировать вирусы полиомиелита, которые используют для приготовления вакцины, и обеззараживать в полевых условиях небольшие количества воды от энтеровирусов.

Приготовленный по методу В. П. Филатова препарат из каланхоэ обладает свойствами биогенного стимулятора, дает бактерицидный эффект в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, задерживает рост плесеней. Сок растения мало токсичен.

Применение. Препараты каланхоэ применяют как наружное средство при гнойно-некротических процессах, трофических язвах, пролежнях, свищах, при пересадке кожи, для подготовки ран к наложению вторичных швов. Используют в комплексной терапии при гнойных ранах после вскрытия абсцессов, панарициев, фурункулов в виде тампонов, повязок. Каланхоэ применяют в комплексном лечении больных рожистым воспалением.

В офтальмологии сок каланхоэ используют при лечении ожогов, травм, кератитов, эрозии роговицы, дистрофических повреждении элементов глаза, герпетическом кератите.

Гранулы каланхина применяют при язвенных поражениях слизистой оболочки желудка и кишечника, гастрите, гастродуодените, хроническом энтероколите.

ТРАВА КОПЕЕЧНИКА – HERBA HEDYSARI

Копеечник альпийский – *Hedysarum alpinum* L.

Копеечник желтеющий – *Hedysarum flavescens* Regel et Schmalh.

Сем. Бобовые – *Fabaceae*

Ботаническая характеристика, распространение и местообитание. *Копеечник альпийский* — многолетнее травянистое растение 50— 150 см высотой, с многолетними облиственными прямостоячими, голыми стеблями. Листья непарноперистосложные с 6-12 парами короткочерешковых продолговато-ланцетных или удлинненно-эллиптических тупых листочков. Листочки голые или снизу опушены волосками преимущественно по главной жилке. Прилистники пленчатые, крупные. Соцветия - многоцветковая густая кисть. Цветоносы с соцветиями по длине превышают листья. Цветки темно-розовые, редко белые, на коротких цветоножках с линейными прицветниками. Плод - 2-5-членистый боб, членики округлые или округло-эллиптические, голые или покрытые прижатыми волосками, негустосетчатые, без окраины. Цветет в июле - августе, плоды созревают в конце августа.

Это евроазиатское растение, произрастает от юга Кольского полуострова до Урала, Сибири и Дальнего Востока. Его ареал охватывает лесную и лесостепную зоны Восточной и Западной Сибири, Урала. Заросли копеечника приурочены к хорошо дренированным участкам пойм рек и ручьев. Предпочитает влажные и богатые гумусом луговые почвы. Растет во влажно-луговых сообществах, в ерниках и ивняках. Основные промысловые массивы растения выявлены в Читинской области.

Копеечник желтеющий также высокое многолетнее травянистое растение. Листья с 3—5 парами более крупных листочков. Соцветия негустые, однобокие, с меньшим числом крупных цветков с желтым венчиком. Плоды – бобы с 2-4 плоскими продолговато-эллиптическими, тонкосетчатыми члениками, по краю с цельным крылом.

Является эндемом Средней Азии, широко распространен в горно-лесном поясе Западного Памиро-Алая и Западного Тянь-Шаня. Он образует заросли на каменистых осыпях и среди мезофильных кустарников.

Охранные мероприятия. На одних и тех же массивах для обеспечения восстановления зарослей копеечника рекомендуется вести заготовки сырья через 1 год.

Заготовка. Заготовку проводят в июле - августе, срезая серпами облиственные стебли на высоте 10 - 20 см от поверхности почвы.

Сушка. Собранную надземную часть растения сушат в тени при периодическом ворошении. Затем траву обмолачивают и с помощью граблей удаляют грубые толстые стебли. Перед затариванием удаляют возможные примеси, попавшие в сырье при сборе или сушке.

Стандартизация. ВФС 42-1498-85.

Внешние признаки. Сырье представляет собой смесь цельных или частично измельченных листьев, соцветий, кусочков стеблей, изредка зеленых плодов. Сложные непарноперистые листья, распавшиеся на отдельные листочки и черешки, реже цельные, с 5-9 парами (копеечник альпийский) или с 3—5 парами (копеечник желтеющий) листочков. Листочки копеечника альпийского продолговато-яйцевидные или удлинненно-эллиптические. Фиолетовые цветки по 20-30 (до 60) собраны в кисти. Цветки длиной 10-17 мм, чашечка короткая, колокольчатая. Венчик мотылькового типа, флаг равен по длине крыльям или короче; лодочка длиннее флага и крыльев. Бобы с 1—4 члениками; членики эллиптические, негустосетчатые, голые или прижато-волосистые, без окраины. Листочки копеечника желтеющего более крупных размеров, на верхушке округлые или тупые с острием, соцветия негустые, с более крупными светло-желтыми цветками; бобы с 2—4 плоскими тонкосетчатыми члениками, по краю с цельным крылом. Запах слабый, вкус слегка Измельченная трава состоит из кусочков листьев, стеблей, соцветий, цветков, плодов различной формы, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 3 мм.

Микроскопия. К основным диагностическим признакам в строении листочка можно отнести то, что эпидермис верхней стороны имеет зубчатые, а с нижней - извилистые очертания стенок; на нижней стороне листочка по главной жилке видны простые волоски с округлой базальной клеткой, имеющей утолщенные стенки и расположенной почти под прямым углом к базальной длинной конечной клетке с желтовато-бурым содержимым; вдоль жилки — многочисленные призматические кристаллы оксалата кальция.

Хранение. На складе сырье хранят на подтоварниках в сухом темном чистом помещении. Срок годности 2 года.

Химический состав. В траве обоих видов копеечника установлено наличие пектиновых веществ, полисахаридов, аскорбиновой кислоты, флавоноидов (гиперозид, полистихозид, кверцетин-3-а, а-рамнофуранозид, авикулярин) и ксантонов (мангиферин, изомангиферин, глюкомангиферин и

глюкоизомангиферин). В траве копеечника альпийского установлено содержание таких макро- и микроэлементов, как К, Са, Mg, Мо, Си, Se.

Лекарственные средства.

1. Альпизарин, таблетки, мазь.
2. Сбор «Роглидис» (компонент – трава).

Фармакотерапевтическая группа. Противовирусное (противогерпетическое) средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Ксантоновый гликозид мангиферин ингибирует репродукцию вируса простого герпеса на ранних этапах его развития. Способствует выработки гамма-интерферона в клетках крови, оказывает умеренное бактериостатическое действие в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, простейших и микобактерий туберкулеза.

Применение. Трава копеечника альпийского используется для производства препарата «Алпизарин», представляющего собой индивидуальный гликозид мангиферин. Алпизарин применяется в форме мази и таблеток как противовирусное средство для лечения заболеваний, вызванных кератогенными и дерматотропными штаммами вируса герпеса.

Официальный сбор «Роглидис» применяется для профилактики и лечения респираторных заболеваний в весенний и осенний периоды; длительных хронических заболеваниях, лицам пожилого возраста.

ПЛОДЫ КЛЮКВЫ – FRUCTUS OXYCOCOCI **Клюква болотная – Oxycoccus palustris Pers.** **Сем. Вересковые – Ericaceae**

Ботаническая характеристика. Клюква болотная — вечнозеленый кустарничек со стелющимися, тонкими, ползучими, вегетативными побегами длиной до 80 см и приподнимающимися генеративными побегами с поникающими цветками. Листья очередные, короткочерешковые, кожистые, продолговато-яйцевидные с завернутыми вниз краями, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу беловато-сизые от воскового налета. Плод — сочная темно-красная ягода разнообразной формы (шаровидная, продолговато-яйцевидная, грушевидная), с сизым налетом, на вкус кислая. Цветет в июне—июле. Плоды созревают с конца августа до середины сентября, сохраняясь на растениях до весны.

Распространение. Клюква растет в лесной и тундровой зонах европейской части России, Сибири, Дальнего Востока, на Камчатке и Сахалине.

Местообитание. Предпочитает верховые сфагновые торфяные и переходные осоково- и пушицево-сфагновые болота, открытые участки или редколесье, реже заболоченные боры.

Заготовка. Клюкву собирают вручную с начала созревания ягод (конец августа) до снегопада, а также ранней весной после схода снега. Сроки сбора регламентированы местными органами власти. Сбор незрелых, краснобоких плодов снижает их качество и влияет на сроки хранения. После сбора плоды клюквы очищают от примесей и сортируют.

Хранение. Хранят в корзинах из прутьев или дранки емкостью 30—60 кг при температуре не выше 10°C в сухих, хорошо проветриваемых помещениях. Ягоды осеннего сбора можно хранить всю зиму.

Охранные мероприятия. В целях сохранения зарослей клюквы при сборе не рекомендуется использовать совки гребешкового типа или скребки.

Стандартизация. ГОСТ 19215-73.

Внешние признаки. Ягоды могут быть свежими или замороженными, без плодоножек, шаровидные или продолговато-яйцевидные) разнородные по размерам (диаметр 10—18 мм) и окраске (от розового до темно-красного цвета), блестящие, сочные, могут быть влажными, но не выделять сок. Запах слабый, вкус кислый.

Химический состав. Ягоды клюквы богаты органическими кислотами (2—5%), преобладают хинная и лимонная, содержатся также яблочная и бензойная. Последняя содержится в виде гликозида вакциниина и способствует сохранности плодов в свежем виде. Плоды содержат сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), пектиновые вещества, небольшое количество аскорбиновой кислоты, каротиноиды, антоцианы, тритерпеновые соединения, накапливают соли калия, фосфора, кальция, марганца и иод; семена содержат 16—28% жирного масла.

Фармакотерапевтическая группа. Противомикробное, диуретическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Ягоды клюквы – ценный пищевой диетический продукт. За счет большого содержания бензойной кислоты ягоды обладают противомикробным и мочегонным действием и используются для лечения и профилактики различных заболеваний почек, мочевыводящих путей и мочевого пузыря. Свежая ягода, экстракт из ягод повышают секрецию желудочного и панкреатического сока (противопоказан при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки). Клюквенный морс утоляет жажду при лихорадочных состояниях, обладает потогонным действием.

ЦВЕТКИ КОРОВЯКА – FLORES VERBASI

Коровяк густоцветковый (скипетровидный) – *Verbascum densiflorum Bertol. (V. Thapsiforme Schrad.)*

Коровяк мохнатый – *Verbascum phlomoides L.*

Коровяк великолепный – *Verbascum speciosum Schrad.*

Коровяк обыкновенный – *Verbascum thapsus L.*

Сем. Норичниковые – *Scrophulariaceae*

Ботаническая характеристика и распространение. *Коровяк густоцветковый (скипетровидный)* - крупное, войлочное-опушенное растение, развивающее в первый год розетку прикорневых листьев, на второй год - генеративный побег. Стебель неветвистый, высотой до 2 м. Прикорневые листья сидячие или короткочерешковые, с крупногородчатым краем, стеблевые - очередные, низбегающие по всей длине междоузлия, нижние - продолговатые, верхние - яйцевидные, заостренные, с пильчато-зубчатым краем.

Цветки пятичленные, желтые, 3-4,5 см в диаметре. Соцветие тирс. Плод - коробочка. Цветет в июне-августе.

Распространен в европейской части страны и на Кавказе. Растет на лугах, по опушкам лесов, на песках, каменистых склонах, железнодорожных насыпях, залежах, в лесополосах. Иногда, особенно в лесостепных и степных районах, образует заросли в несколько гектаров.

Коровяк мохнатый (лекарственный) и *коровяк великолепный* произрастают в южных областях европейской части страны и на Кавказе, *коровяк обыкновенный* распространен также по всей европейской части, на юге Западной Сибири и некоторых районах Средней Азии. Все эти виды имеют желтые или оранжевые тычиночные нити, три из которых или все пять светлоопушены и все являются лекарственными.

*Не следует собирать цветки коровяка черного *Verbascum nigrum L.* и коровяка тараканьего *V. blattaria L.*, которые характеризуются темноопушенными тычиночными нитями.*

Заготовка. Сбор сырья ведут в июле-августе, в ясный солнечный день, в первой половине дня, после схода росы. Выбирают полностью распустившиеся ярко-желтые цветки. В это время венчики легко отделяются. Каждый цветок коровяка раскрыт лишь один день, затем увядает, поэтому заросли необходимо обходить каждый день и собирать венчики всех ярко-желтых цветков. При сборе в сырье не должны попадать чашечки и другие части растения.

Сушка. Собранные венчики коровяка немедленно сушат, разложив на подстилку слоем толщиной около 1 см, на чердаках с хорошей вентиляцией или под навесами, периодически переворачивая. Можно сушить сырье в сушилках при температуре 40-50°C, рассыпав его на решета. Хорошо высушенное сырье должно иметь золотисто-желтый цвет.

Охранные мероприятия. Для обеспечения возобновления зарослей семенным путем необходимо оставлять нетронутыми не менее одного цветущего растения на 10 м² заросли.

Стандартизация. ГОСТ 14144-69.

Внешние признаки. Венчики без чашечек диаметром от 0,5 до 4 см (у коровяка обыкновенного - от 1 до 2 см), слегка неправильные. Внутренняя поверхность венчика гладкая, наружная - густоопушенная. Тычинки наполовину приросли к трубке венчика. Три тычиночные нити покрыты желтыми волосками, две - голые. У коровяка великолепного все пять тычинок белоопушенные. Цвет венчиков ярко-желтый. Запах слабый, приятный, вкус сладковатый.

Хранение. Цветки коровяка очень гигроскопичны, они легко отсыревают и плесневеют. Поэтому хранить их следует на стеллажах в ящиках, выстланных пергаментом, в сухих складах, в аптеках - в банках в сухом месте. Срок годности 2 года.

Химический состав. Цветки коровяка содержат до 2,5% слизи, до 11% сахаров, р-каротин, кумарин, сапонины, флавоноиды, красящее вещество а-кроцетин.

Лекарственные средства.

1. Биттнер оригинальный бальзам, для приема внутрь (компонент) – Австрия (Р. Биттнер ГмБХ)

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Цветки коровяка в основном являются экспортным сырьем. Их используют как отхаркивающее, смягчительное и обволакивающее средство в форме настоев, а также в составе грудных сборов.

ЦВЕТКИ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО – FLORES FILIPENDULAE ULMARIAE

Лабазник вязолистный – *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

Сем. Розоцветные – *Rosaceae*

Ботаническая характеристика. Лабазник вязолистный (таволга вязолистная) - травянистый многолетник до 2 м высоты. Корневая система мочковатая. Нитевидные корни несут висящие клубеньки. Листья прерывисто-пальчаторассеченные с 2—3(5) парами боковых сегментов. Цветки белые, душистые, в метельчатом соцветии.

Распространение. Распространен по всей европейской части страны (кроме нижневолжских районов), а также на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири.

Местообитание. Растет на пойменных лугах, по сырым местам, болотам, берегам рек и ручьев, сырым лесам, вырубкам, опушкам и среди кустарников. Местами образует заросли.

Заготовка. Соцветия срезают ножом, ножницами, секаторами без листьев, рыхло складывают в корзины.

Сушка. Сушат на чердаках с хорошей вентиляцией, под навесами, раскладывая тонким слоем. Возможна сушка в сушилках при температуре нагрева не выше 40°C.

Стандартизация. ВФС 42-1777-87.

Внешние признаки. Цельное сырье. Смесь цветков, их частей, бутонов, недоразвитых плодиков, цветоножек и тонких (до 1 мм) веточек соцветий.

Цветки правильные, пятичленные, диаметром 6-8 мм. Чашечка пятилопастная, с отогнутыми вниз треугольно-яйцевидными долями, снаружи слабовойлочная. Венчик раздельнолепестный, в 2-2,5 раза длиннее чашечки. Тычинки многочисленные, длиннее лепестков. Недоразвитые плодики – винтообразно - скрученные листовки до 3 мм длиной, одиночные или по несколько вместе с чашечкой. Цвет лепестков и бутонов желтовато-белый, чашечек, цветоножек и веточек - темно-зеленый, плодиков - буровато-зеленый. Запах медовый. Вкус горьковатый, слабо вяжущий.

Измельченное (обмолоченное) сырье. Кусочки цветков, цветоножек тонких веточек, бутонов и недоразвитых плодиков, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 5 мм.

Микроскопия. Клетки эпидермиса чашелистиков удлиненные с извилистыми стенками и бугорчатой поверхностью; на наружной стороне встречаются одноклеточные, остроконечные, извилистые волоски. Эпидермис лепестков со слегка извилистыми стенками, с верхней стороны бугорчатый, с нижней - гладкий. Пыльца почти шаровидная, с пятнистой поверхностью, зерна в очертаниях с полюса трехлопастные.

Хранение. Хранят в сухом, защищенном от света месте. Срок годности сырья 3 года.

Химический состав. Цветки содержат до 0,2% эфирного масла, метиловый эфир салициловой кислоты, дубильные вещества (5-15%), флавоноиды (спиреозид – гликозид кверцетина), кумарины, аскорбиновую кислоту, микроэлементы.

Лекарственные средства.

1. Лабазника вязолистного цветки, сырье измельченное – ВФС 42-1777-87
2. «Панта-Форта», бальзам для приема внутрь (компонент – настойка) – Россия

Фармакотерапевтическая группа. Гемостатическое, противогеморроидальное, диуретическое, противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Суммарное извлечение из цветков лабазника обладают противовоспалительным, гемостатическим, диуретическим, противогеморроидальным действием. Экспериментальные исследования выявили ранозаживляющий, противовоспалительный эффект.

Применение. Цветки лабазника вязолистного применяют в форме настоя. Они оказывают противовоспалительное, вяжущее и ранозаживляющее действие в виде полосканий, ванночек, повязок. Рекомендуют при заболеваниях полости рта, при экземах конечностей, трофических язвах, зудящих дерматозах, пролежнях, опрелости. При геморрое - в виде клизм.

ТРАВА ЛЕСПЕДЕЦЫ КОПЕЕЧНИКОВОЙ – HERBA LESPEDEZAE HEDYSAROIDES

Леспедеца копеечниковая – *Lespedeza hedysaroides* (Pall.) Kitag

ПОБЕГИ ЛЕСПЕДЕЦЫ ДВУХЦВЕТНОЙ – CORMUS LESPEDEZAE BICOLORIS

Леспедеца двухцветная (головчатая) - *Lespedeza bicolor* Turcz.

Сем. Бобовые – *Fabaceae*

Ботаническая характеристика. Леспедеца копеечниковая - травянистый многолетник с деревянистым коротким корневищем и прямыми прижатоветвистыми стеблями высотой до 50 см. Листья тройчато-сложные, с нитевидными игольчатыми прилистниками. Соцветия - пазушные кисти, цветки мотылькового типа, желтоватого или белого цвета с фиолетовыми полосками. Боб односемянный эллиптический или округло-яйцевидный. Цветет в июле-августе, плоды созревают в сентябре.

Леспедеца двухцветная (*Lespedeza bicolor Turcz.*) - кустарник до 2-5,5 м высоты и до 3 см в диаметре у основания ствола. Стебли сильно ветвистые, с многочисленными тонкими прутьевидными ветвями, концы которых ежегодно обмерзают даже на самом юге Приморья. Листочки тройчатые, соцветие в виде сложной пирамидальной метелки из негустых раскидистых ветвей. Цветки с красным или фиолетовым венчиком, конец которого всегда окрашен более интенсивно (чем и обусловлено видовое название - двухцветная). Боб плоский, односемянный, с резко выраженной сетью жилок.

Распространение. В России встречаются на юге Забайкалья, в Приамурье и южном Приморье. Кроме того, имеются изолированные участки ареала в Прибайкалье.

Местообитание. Растет по сухим открытым или с редкими кустарниками травянистым склонам с щебнистой почвой, по берегам рек, на песчано-галечных и песчаных долинных отложениях.

Основными районами заготовок сырья в промышленных масштабах являются южные районы Бурятии, Читинской, Амурской областей и Приморского края.

Заготовка. Заготавливают сырье, срезая ножами, серпами или секаторами облиственную часть растения примерно на высоте 5-10 см от поверхности почвы. Сырье просматривают, чтобы удалить примеси других растений, а затем направляют на сушку.

Сушка. Сушат на хорошо проветриваемых помещениях или под навесами, раскладывая рыхлым слоем на мешковине или бумаге.

Стандартизация. Травя леспедецы копеечниковой - ВФС 42-1719- 87, *травя леспедецы двухцветной* – ВФС 42-1942-89.

Внешние признаки. *Леспедеца копеечниковая.* Сырье состоит из прижатоветвистых облиственных цельных или изломанных стеблей до 50 см длиной, с многочисленными пазушными соцветиями, отдельных частей листьев и соцветий, реже плодов.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании диагностическое значение имеют простые волоски, расположенные обычно на нижней стороне листочков. Волоски состоят из трех клеток: базальная - маленькая, не отличается от клеток эпидермиса, средняя — укороченная и толстостенная, а конечная - сильно вытянутая, с гладкой поверхностью. Устьица мелкие, окружены двумя клетками - парацитного типа.

Хранение. Сырье хранят в сухих, хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах. Срок годности 5 лет.

Химический состав. В траве леспедецы копеечниковой обнаружены флавоноиды (до 2,5%) - кемферол, кверцетин, ориентин, гомоориентин, витексин, сапонаретин, биокверцетин, леспедин. Кроме того, там найдены катехины и фенолкарбоновые кислоты.

Лекарственные средства.

1. Хелепин Д, 0,2% раствор, капли глазные, таблетки, мазь.
2. Леспефлан, раствор для приема внутрь.
3. Леспенефрил, раствор для приема внутрь.

Фармакотерапевтическая группа. *Леспедеца копеечниковая* – противовирусное, противогерпетическое средство. *Леспедеца двухцветная* – гипозотемическое, диуретическое, противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Из *травы леспедецы копеечниковой* получают препарат «Хелепин», который обладает противовирусным действием, стимулирует выработку гамма-интерферона и оказывает иммуностимулирующее действие в отношении клеточного и гуморального иммунитета. Эффективен при герпесе, опоясывающем простом пузырьковом лишае, ринитах, отитах, а также аденовирусном конъюнктивите.

Препараты из леспедецы двуцветной («Леспефлан», «Леспенефрил») оказывают противовоспалительное и диуретическое действие. Способствуют уменьшению содержания азота в крови при патологическом его повышении, усиливают клубочковую фильтрацию. Применяют при хронической почечной недостаточности, нефропатии.

КОРНИ ЛОПУХА – RADICES ARCTII

Лопух (репейник) большой – *Arctium lappa L.*

Лопух войлочный – *Arctium tomentosum Mill.*

Лопух малый - *Arctium minus (Hill.) Bernh.*

Сем. Астровые – *Asteraceae*

Ботаническая характеристика. Лопух большой (лопух, репейник) двулетник с мясистым стержневым корнем и прямостоячим ребристым стеблем 60-180 см высотой. Розеточные листья черешковые, широко сердцевидно-яйцевидные, зубчатые, сверху с редкими короткими волосками или голые, зеленые, снизу серовато-войлочные, до 50 см длиной. Цветки в шаровидных корзинках 3-3,5 см в диаметре, собранных в верхушечную щитковидную метелку. Листочки

обертки голые или слегка паутинистые, черепитчато расположенные, линейные, жесткие, крючковато-изогнутые. Цветоложе густо усажено жесткими, линейно-шиловидными прицветниками. Все цветки трубчатые, обоопольные, с лилово-пурпурным венчиком, чашечка в виде хохолка. Семянки 5-7 мм длиной, серо-коричневые (пятнистые), продольно-ребристые, продолговатые, голые, хохолок короче семянки. Цветет в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре.

Аналогичным образом используются и другие виды: *лопух войлочный* [*A. tomentosum* Mill.], произрастающий в европейской части, Сибири, Средней Азии, как заносное на Дальнем Востоке и отличающийся паутинистым опушением листочков обертки; *лопух малый* [*A. minus* Bernh.], встречающийся только в европейской части и имеющий более мелкие корзинки (1,5-2,5 см в диаметре).

Распространение. Растет в лесной полосе и степной зоне европейской части, на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке.

Местообитание. Обычно на сорных местах у жилья, у дорог и заборов, по пустырям.

Заготовка. Заготовку корней производят осенью на первом году жизни растения. Корни выкапывают лопатами, отряхивают от почвы, обрезают листья, промывают в холодной воде. После обсыхания и провяливания на воздухе толстые корни режут на куски, удаляют поврежденные и отмершие части.

Сушка. Сушат в помещении с хорошей вентиляцией, разложив слоем в 3-5 см, или в сушилках при температуре 50 – 60° С.

Стандартизация. ВФС 42-2878-97.

Внешние признаки. Цельные или разрезанные на куски корни, длиной до 40 см, толщиной до 3,5 см. Корни стержневые, маловетвистые, конусовидной формы, глубоко продольно-морщинистые, куски корней иногда спирально - перекрученные. Излом неровный. Цвет снаружи буро-коричневый, на изломе желтовато-серый. На поперечном разрезе под лупой видна небольшая светлая кора, темная, линия камбия и широкая желтоватая древесина пористо-лучистого строения. Запах слабый, своеобразный. Вкус мучнистый.

Микроскопия. При рассмотрении поперечного среза корня видна покровная ткань пробка, представленная 2-3 слоями клеток темно-коричневого цвета. Клетки первичной коры крупные, тангентально вытянутые со слегка утолщенными оболочками. Среди них хорошо виден ровный ряд клеток, иногда со светло-желтым содержимым, окрашивающимся Суданом Ш в оранжево-красный цвет. В ряду этих клеток встречаются секреторные образования округлой или овальной /у старых корней/ формы с бурым содержимым. Клетки внутренней коры мельче, округлые, у более крупных корней паренхима коры рыхлая. Проводящие элементы луба образуют небольшие участки конусовидной формы, разделенные сердцевинными лучами. Лубяные волокна многочисленные, с утолщенными стенками и широкой полостью расположены большими и малыми группами среди элементов флоэмы. Линия камбия четкая. В древесине видны одиночные или радиально расположенные группы сосудов, окруженных трахеидами, отдельные группы трахеид, клетки паренхимы мелкие. Встречаются сосуды, заполненные бурым содержимым и тиллами. Сердцевинные лучи одно- или многорядные, клетки их округлые. Паренхимные клетки внутренней коры, древесины и сердцевинных лучей содержат инулин /смотреть препарат без нагревания/.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Срок годности 4 года.

Химический состав. В корнях содержатся инулин (до 45%), эфирное масло (до 0,17%), пальмитиновая и стеариновая кислоты, танины, стерины. Листья содержат слизь, следы эфирного масла, аскорбиновую кислоту, каротин.

Лекарственные средства.

1. Лопуха корни, сырье измельченное.

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое, желчегонное, противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты из корней лопуха оказывают диуретическое, желчегонное, умеренное противовоспалительное и ранозаживляющее действие.

Применение. Отвар из корней лопуха назначают при заболеваниях мочевыводящей системы – цистит, уретрит; при гастрите, холецистите, дискинезии желчевыводящих путей. Наружно - в виде орошений, промываний, влажных повязок при фурункулезе, экземе, угревой сыпи, трофических язвах, вялозаживляющих ранах и ожогах.

ПЛОДЫ МАЛИНЫ - FRUCTUS RUBI IDAEI

Малина обыкновенная - *Rubus idaeus* L.

Сем. розоцветные - *Rosaceae*

Ботаническая характеристика. Корнеотпрысковый полукустарник высотой около 1,5 м. Стеблевые побеги двух типов: однолетние бесплодные и двухлетние плодоносящие. Листья непарноперистые с 3-5 яйцевидными, пальчатыми по краю долями, снизу беловолочными от опушения. Цветки собраны кистями в метельчатое соцветие. Венчик белый, тычинки и пестики многочисленные, на выпуклом цветоложе. Плод округлая сборная костянка, обычно красного цвета (малинового), до 2 см в диаметре, состоит из многочисленных костянок и сочной мякоти. Цветет в июне-июле, плодоносит в июле-августе.

Распространение. Встречается чаще в европейской части страны и Западной Сибири, в лесных, лесостепных и горных районах.

Местообитание. Среди редколесья, по опушкам, на вырубках, буреломах, в горах после пожаров, среди кустарников, по склонам. Образует повсеместно густые и большие заросли.

Заготовка. Собирают плоды летом в фазе созревания в сухую погоду, после росы. Складывают в твердую тару слоями, разделяя их ветками или листьями.

Охранные мероприятия. Малина активно размножается корневищами, а также плодами-костянками. Растение обильно плодоносит через 3-4 года. При сборе сырья не следует вытаптывать и ломать кустарник, особенно однолетние побеги. Растение целесообразно активно вводить в культуру, в том числе в природных условиях. Свежесобранное сырье просматривают, отделяя механические примеси и поврежденные плоды.

Сушка. При хорошей вентиляции и температуре 60-80°C. Сырье раскладывают слоем 1-3 см и часто перемешивают. Сухие плоды на ощупь упругие.

Стандартизация. ГОСТ 3525-75.

Внешние признаки. По НД плоды в виде сложных 30-60 сросшихся костянок, округло-конусовидной формы, около 1 см в диаметре. Цвет снаружи серовато-розовый (серо-буромалиновый). Мякоть розовая, косточки темно-желтые. Запах приятный, характерный. Вкус кисло-сладкий. Снижают качество сырья примесь слипшихся в комки плодов, других частей малины и посторонних растений, а также минеральные примеси, плесени, гнили, измельченность. Подлинность сырья подтверждается характерными морфологическими признаками.

Химический состав. Плоды содержат 2-3% органических кислот (салициловая, яблочная, винная, лимонная), антоциан, цианин, дигликозид цианидина (красящее вещество), пурины, витамины В1, В2, РР, фолиевую кислоту, ситостерин, катехины, кумарины. Свежие плоды содержат глюкозу соли железа, калия и меди.

В листьях найдены аскорбиновая кислота (до 300 мг%), каротин, немного витаминов группы В и алкалоидов, флавоноиды, кумарины (0,3-0,28%), фенологликозиды, фенолкислоты, лактоны, дубильные вещества. Семена содержат до 15% жирного масла, фитостерин.

Хранение. В сухом месте оберегая от вредителей, рыхло упаковав в мешки. Срок годности до 2 лет.

Лекарственные средства.

1. Малины плоды, сырье.
2. Входит в состав сборов.

Фармакотерапевтическая группа. Потогонное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Плоды малины обладают потогонным действием. Благодаря наличию слабых органических кислот плоды способствуют сдвигу рН в щелочную сторону, выведению из организма солей мочевой кислоты, стимулируют мочеотделение, улучшают пищеварение. Салициловая кислота, содержащаяся в плодах, оказывает антисептическое, жаропонижающее, потогонное и противовоспалительное действие. В настоящее время активно изучаются листья малины, установлено их кровоостанавливающее свойство. Экстракт из листьев малины оказывает гормоноподобное действие на экспериментальных животных.

Применение. Малина является ценным лекарственным и пищевым средством. Принимают отвар в горячем виде при простудных заболеваниях как потогонное средство. Малину используют как профилактическое и лечебное средство при нарушениях обмена веществ, для улучшения аппетита при заболеваниях желудка и кишечника. Плоды малины входят в состав многих лекарственных сборов.

ЛИСТЬЯ ОРТОСИФОНА ТЫЧИНОЧНОГО - FOLIA ORTHOSIPHONIS STAMINEI

Ортосифон тычиночный - *Orthosiphon stamineus* Benth.

Сем. Яснотковые - *Lamiaceae*

Другие названия: почечный чай, кошачий ус

Ботаническая характеристика. Вечнозеленый ветвистый полукустарник высотой до 80 см. Стебли четырехгранные, супротивноветвистые, с фиолетовым оттенком. Листья супротивные, ромбовидно-эллиптические, длиной 2-7 см, крупнопальчатые по краю, черешковые. Соцветие

верхушечное, колосовидное, цветки в мутовках по 4-6. Венчик лиловый, двугубый, с далеко выступающими тычинками и пестиком, поэтому растение называют "кошачьи усы". Почечный чай - растение тропического происхождения, поэтому плоды-орешки вызревают редко.

Распространение. Тропическая зона Юго-Восточной Азии и Австралии. В стране культивируется с 1939 г. на Кавказе как пересадочная культура (черенки на зиму пересаживают в теплицы). При температуре почвы и воздуха ниже 15°C не развивается.

Местообитание. Преимущественно на рыхлых, умеренно влажных, плодородных, удобренных почвах.

Заготовка. Собирают 5-6 раз за лето верхушки побегов (флешы) с 2-3 парами листочков и стеблями длиной до 5 см. Осенью, при последнем сборе, обрывают все листья. В теплицы закладывают черенки для укоренения и размножения. Сырье завяливают, раскладывая толстым слоем в тени, в течение суток. В это время происходят процессы активной ферментации. Сырье просматривают и очищают от грубых стеблей и других примесей. Внедряются способы механизированной уборки и переработки.

Сушка. В сушилках при температуре 30-35°C; предварительно сырье оставляют в тени для подвяливания и ферментации в течение 24-36 ч. Окончание сушки устанавливают по ломкости стеблей.

Стандартизация. ГФ Х1, ч.2 ст. 21

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Куски листьев, стеблей и верхушки побегов. Листья изломанные, реже цельные, частично скрученные, короткочерешковые. Пластинка листа ромбовидно - эллиптическая или продолговато - яйцевидная, на верхушке заостренная, у основания клиновидная, в верхней части крупнопильчатая, у основания цельнокрайняя, сверху голая, снизу по жилкам с редкими волосками. По всей пластинке листа встречаются точечные железки (под лупой). Стебли четырехгранные, толщиной до 2,5 мм, длиной до 120 мм. Верхушки побегов с супротивными листьями.

Цвет листьев зеленый, серовато - зеленый или фиолетово - бурый; стеблей - зеленовато - коричневый или фиолетово - коричневый, на изломе желтовато - белый. Запах слабый. Вкус слабо - горьковатый, слегка вяжущий.

Измельченное сырье. Кусочки листьев и стеблей различной формы, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет зеленый, серовато - зеленый или фиолетово - коричневый. Запах слабый. Вкус слабо - горьковатый, слегка вяжущий.

Микроскопия. При рассмотрении листа с поверхности на верхней стороне видны многоугольные клетки эпидермиса с прямыми или слабоизвилистыми стенками; на нижней - клетки мельче, стенки их более извилисты. Устьица расположены с обеих сторон листа и окружены 2-3, реже 4 околоустьичными клетками (аномоцитный тип). По жилкам и по краю листа встречаются простые 1-7 - клеточные волоски с бородавчатой поверхностью; с обеих сторон листа встречаются железистые волоски на короткой ножке с одно - двухклеточной головкой. В небольших углублениях с обеих сторон листа встречаются эфиромасличные железки, состоящие из 4, реже 6 выделительных клеток и одноклеточной ножки.

Химический состав. Листья почечного чая содержат тритерпеновые сапонины с агликоном сапофонином, горький гликозид ортосифонин, растворимый в воде, спирте, нерастворимый в хлороформе. В листьях найдены также в незначительном количестве алкалоиды, жирное масло, органические кислоты; в-ситостерин, следы танина, листья богаты солями калия. Индивидуальное действующее вещество не установлено, поэтому определяют экстрактивные вещества.

Хранение. В сухом месте, упакованным рыхло в фанерные ящики, выложенные пергаментом, или двойные мешки (внутренний мешок бумажный). Срок годности 4 года.

Лекарственные средства.

1. Ортосифона (почечного чая) листья – сырье измельченное.
2. Гинджалелинг, капсулы 500 мг (экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Диуретическое средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Почечный чай обладает диуретическими свойствами. Мочегонный эффект сопровождается усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов; диурез увеличивается вдвое, выделение хлоридов - на 40%, выделение свинца при экспериментальном отравлении животных увеличивается на 25%. Почечный чай оказывает антиспастическое действие на органы с гладкой мускулатурой, а также повышает секрецию желудочного сока и усиливает желчеотделение.

Применение. Европейская медицина позаимствовала почечный чай из малайской народной медицины Восточной Азии. Ортосифон нашел применение во многих странах мира при острых и хронических заболеваниях почек, сопровождающихся отеками, альбуминурией, азотемией и образованием почечных камней; при циститах и уретритах; при холециститах и желчнокаменной болезни, заболеваниях сердца с отеками. Почечный чай повышает клубочковую фильтрацию, улучшает функцию канальцев. При лечении почечным чаем происходит ощелачивание мочи.

Почечный чай применяют одновременно с сердечными гликозидами у больных с недостаточностью кровообращения II-III стадии. Его назначают также больным гипертонической болезнью с нарушением функции почек.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 30%; влажность не более 12%; золы общей не более 12%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 5%; листьев, почерневших с обеих сторон, не более 2%; стеблей (в том числе отделенных при анализе) не более 30%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 1 мм, не более 4%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

Измельченное сырье. Экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 30%; влажность не более 12%; золы общей не более 12%; золы, нерастворимой в 10% растворе хлористоводородной кислоты, не более 5%; кусочков листьев, почерневших с обеих сторон, не более 2%; кусочков стеблей не более 30%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,5 мм, не более 10%; органической примеси не более 1%; минеральной примеси не более 1%.

ТРАВА ОЧИТКА БОЛЬШОГО СВЕЖАЯ - HERBA SEDI MAXIMI RECENS

ТРАВА ОЧИТКА БОЛЬШОГО - HERBA SEDI MAXIMI

Очиток большой - *Sedum maximum* (L.) Hoffm.

Сем. толстянковые - *Crassulaceae*

Другие названия: заячья капуста, скрипун

Ботаническая характеристика. Многолетнее суккулентное травянистое растение. Корни веретеновидные, собраны в расходящийся пучок. Стебель чаще одиночный, прямостоячий, 40-80 см высотой. Листья с сердцевидностеблеобъемлющим основанием, цельнокрайние, иногда с 1-2 зубцами у основания. Соцветие широкое (6-10 см ширины), густое, щитковидно-метельчатое. Цветки беловато-розовые. Плоды - сборные листовки, прямые, зеленоватые. Семена продолговатояйцевидные, длиной около 0,5 мм. Зацветает в июле, цветет до осени.

Распространение. Растет в центральных и западных районах Европейской части страны.

Местообитание. Широколиственные и смешанные леса.

Заготовка. Сырьем служит трава, то есть вся надземная часть очитка в свежем или высушенном виде. Из травы получают препарат "Биосед". Заготавливают в период цветения растения, в августе, преимущественно в районах, расположенных недалеко от завода-изготовителя препарата.

Стандартизация. Трава очитка большого свежая - ФС 42-2385-85; трава очитка большого высушенная - ВФС 42-1564-85.

Внешние признаки. Сырье состоит из облиственных побегов с бутонами, цветками и недозрелыми плодами или без них.

Микроскопия. При микроскопическом исследовании листьев диагностическое значение имеют особые клетки-«гиганты», заполненные слизью, расположенные среди клеток верхнего и нижнего эпидермиса. Устьица - с обеих сторон, с тремя околоустьичными клетками (анизоцитный тип).

Химический состав. Растение считается аккумулятором органических кислот. В неконсервированных тканях очитка большого обнаружены щавелевая, лимонная и уксусная кислоты, а после выдерживания растения в темноте появляются янтарная и фумаровая кислоты. Водные экстракты из травы очитка большого содержат лимонную, изолимонную, яблочную, янтарную и глицериновую кислоты. В соке листьев содержатся также следы алкалоидов, флавоноиды (кверцетин, изорамнетин, кемпферол, мирицетин и их гликозиды) и другие фенольные соединения.

Лекарственные средства.

1. Биосед, раствор для инъекций и наружного применения.

Фармакотерапевтическая группа. Противовоспалительное, общетонизирующее средство. Стимулятор регенерации тканей.

Приложение

Фармакологические свойства. Водный экстракт из травы очитка большого обладает биостимулирующими свойствами. Он усиливает процессы обмена и регенерации, оказывает общетонизирующее и противовоспалительное действие. Биосед, вводимый многократно внутримышечно, повышает уровень общего белка в крови, восстанавливает нормальное соотношение альбуминовых и глобулиновых фракций, нормализует содержание остаточного азота и повышает уровень фибриногена в крови. Настой из очитка стимулирует регенерацию трубчатых костей. При экспериментальном изучении действия фенольных соединений, выделенных из очитка, обнаружено повышение содержания адреналина в крови, что объясняют задержкой окисления адреналина флавоноидами.

Применение. Из травы очитка большого медицинской промышленностью выпускается водный экстракт (Биосед), который применяют в качестве биогенного стимулятора при вялотекущих заболеваниях, а также после тяжелых травм и кровопотерь.

ЛИСТЬЯ ПЕРВОЦВЕТА - FOLIA PRIMULAE

Первоцвет весенний - *Primula veris* L.

Сем. первоцветные - *Primulaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое декоративное растение. Корневище горизонтальное, длиной 6-8 см, с сочными шнуровидными корнями. Листья в прикорневой розетке, удлинено-яйцевидные, морщинистые, по краю городчатые, мягко опушенные, центральные жилки светлые, сочные, переходящие в крылатый черешок. Стебель безлистный, сочный, высотой 15- 30 см, заканчивается соцветием - простым зонтиком, с поникающими ярко-желтыми трубчатыми цветками. Плод - яйцевидная многосеменная коробочка. Цветет в мае-июне, плоды созревают в июле-августе.

Ошибочно заготавливают листья буквицы лекарственной - *Betonica officinalis* L. Сем. яснотковые - *Lamiaceae*. Буквица растет совместно с первоцветом. Стебель высотой до 80 см, четырехгранный, супротивноветвистый. Листья на стеблях супротивные, городчато-пильчатые по краю. Соцветия колосовидные. Цветки двугубые розовые. Плод в виде четырех орешков.

Распространение. Лесная зона европейской части страны, Кавказ, Крым, Карпаты, Урал, Сибирь.

Местообитание. В лесах, среди кустарников, редколесья, на лесных лугах, полянах.

Заготовка. Листья в начале цветения срезают ножницами, ножами.

Охранные мероприятия. Не следует вырывать траву с корнями или цветками, рвать большие букеты ранневесеннего первоцвета.

Сушка. В сушилках при температуре 50-60°C или в тени при частом перемешивании сырья, разложенного тонким слоем. Окончание сушки устанавливают по ломкости черешков.

Стандартизация. ГОСТ 3166-76.

Внешние признаки. По ГОСТу сырье состоит из серо-зеленых удлинено-яйцевидных листьев до 10 см в длину, 5-8 см в ширину, с крылатыми, плоскими и светлыми черешками. Запах специфический. Вкус сладковато-едкий. Снижают качество сырья примесь пожелтевших листьев, цветочных стрелок, других растений, измельченность и минеральная примесь. Подлинность сырья определяется по внешним признакам.

Микроскопия. При анатомическом исследовании листьев диагностическое значение имеют: сильно извилистые клетки верхнего и нижнего эпидермиса, часто с четковидно утолщенными оболочками; складчатая кутикула вокруг основания волосков и у околоустьичных клеток; устьица на нижней стороне листа аномоцитного типа; головчатые волоски двух типов (с шаровидной одноклеточной головкой — на короткой одноклеточной ножке, с овальной одноклеточной головкой — на многоклеточной ножке из 2-5 клеток), обычно железистые; рыхлый мезофилл — аэренхима.

Химический состав. В листьях - аскорбиновая кислота (не менее 2,3%), сапонины, флавоноиды, каротиноиды, тритерпеновые сапонины. В подземных органах сапонинов до 10%, флавоноиды, каротиноиды, эфирное масло.

Хранение. В сухом месте, упакованным в мешки. Срок годности до 2 лет.

Лекарственные средства.

1. Гербион, сироп первоцвета.
2. Синупрет, драже и капли для приема внутрь (компонент — экстракт первоцвета).
3. Бронхikum, порошок для приготовления чая, (компонент — экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Отхаркивающее, противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Препараты из растения при приеме внутрь усиливают секрецию бронхиальных желез, оказывая отхаркивающее и противовоспалительное действие. Наличие в листьях первоцвета витамина А дает возможность использовать их при недостаточности этого витамина.

Применение. Препараты на основе первоцвета применяют как отхаркивающее средство при инфекционно-воспалительных заболеваниях дыхательных путей, сопровождающихся трудноотделяемой мокротой и приступообразным кашлем.

СЕМЕНА ТЫКВЫ - SEMINA CUCURBITAE

Тыква обыкновенная - *Cucurbita pepo* L.

Тыква крупная - *Cucurbita maxima* L.

Тыква мускатная - *Cucurbita moschata* Duch.

Сем. тыквенные - *Cucurbitaceae*

Другие названия: бульба, гарбуз, кабак, кипейка

Ботаническая характеристика. Однолетнее возделываемое однодомное растение со стелющимися стеблями до 10 м длиной. Стебли острогранистые, шиповатые и

жестковолосистые, с разветвленными усиками. Листья колюче-шершавые, сердцевидные, пятилопастные, очередные. Цветки однополые, желтые, крупные, одиночные или (тычиночные) в пучках. Венчик колокольчатый, до 5-10 см в диаметре. Плод - крупная шаровидной или овальной формы тыква с многочисленными желтовато-белыми семенами. Цветет с июня.

Распространение. Родина тыквы - Южная Америка.

Местообитание. Культивируется в средней и южной полосе европейской части России.

Заготовка. Семена заготавливают осенью. Плоды разрезают, выбирают из них зрелые семена. Плоды содержат около 10% от их массы семян. Мякоть плодов является промышленным источником получения каротина.

Сушка. Только на открытом воздухе или в помещениях с хорошей вентиляцией. Сушка семян в печах или сушилках не допускается, так как при этом теряются лечебные свойства.

Стандартизация. ГФ Х1, ч. 2, ст. 78

Внешние признаки. (ГФ) Семена эллиптические, плотные, слегка суженные с одной стороны, окаймленные по краю ободком. Поверхность семян глянцевая или матовая, гладкая или слегка шероховатая. Кожура семени состоит из двух частей: деревянистой, легко отделяемой и внутренней - пленчатой, плотно прилегающей к зародышу; иногда деревянистая кожура отсутствует (сорт голосемянная). Зародыш состоит из двух желтовато - белых семядолей и небольшого корешка. Длина семени 1,5-2,5 см, ширина 0,8-1,4 см, толщина в средней части семени 0,1-0,4 мм.

Цвет семян белый, белый с желтоватым или сероватым оттенком, реже зеленовато - серый или желтый. Запах отсутствует. Вкус семени, очищенного от деревянистой части кожуры, маслянистый, сладковатый.

Микроскопия. На поперечном срезе семени тыквы видны: семенная кожура, алейроновый слой (недоразвитый эндосперм) и семядоли зародыша. В семенной кожуре эпидермис представлен крупными палисадными клетками с утолщенными и, как правило, волнистыми боковыми стенками и почти всегда разрушенной наружной стенкой. Под эпидермисом расположена мощная склеренхима, в которой различаются три слоя. Наружная часть склеренхимы состоит из 5-7 рядов, плотно сомкнутых клеток с многочисленными порами. Срединная часть склеренхимы представлена одним слоем очень крупных округлочетырехугольных клеток с толстой слоистой оболочкой и узкими порами. Внутренняя часть склеренхимы в зависимости от вида тыквы содержит от двух до шести рядов клеток звездчатой формы, которые образуют крупные сдвлетенные клетки. К внутренней части склеренхимы примыкает несколько слоев тонкостенных сдвлетенных клеток. Алейроновый слой представлен одним рядом небольших изодиаметрических клеток, густо заполненных алейроновыми зернами. В клетках семядолей хорошо различим эпидермальный слой из мелких, овальных клеток; далее следуют клетки палисадного слоя. Все они густо заполнены алейроновыми зернами и каплями жирного масла.

Химический состав. Семена содержат до 50% жирного масла, в состав которого входят триацилглицериды пальмитиновой и стеариновой (около 30%), олеиновой (до 25%) и линоленовой (до 45%) кислот. Большее количество кислот (до 80%) принадлежит ненасыщенным жирным кислотам. Основным фармакологически активным веществом, обуславливающим антигельминтный эффект семян тыквы, является аминосоединение кукурбитин (3-амино-3-карбоксихемициллин), содержание которого в семенах достигает 0,1-0,3% в зависимости от сорта тыквы. Кукурбитин относится к фитостеринам.

В семенах также содержатся смолистые вещества (содержат оксистеротиновую кислоту), витамины группы В, витамин С, каротиноиды, органические кислоты.

Мякоть содержит сахара, витамин С, каротин, витамины В1, В2, никотиновую кислоту.

Хранение. Срок годности - 1 год.

Лекарственные средства.

1. Тыквы семена, сырье.
2. Аурита тыквенное семя, капсулы.
3. Тыквы семян масло, для приема внутрь.
4. Тыквеол, масло для приема внутрь (масляный экстракт из семян).
5. Пепонен, капсулы 300 мг (масло семян). И др.

Фармакотерапевтическая группа. Антигельминтное, желчегонное, противовоспалительное средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Семена тыквы давно известны в народной медицине, их фармакологические свойства подтверждены экспериментально и клинически. Однако только после обнаружения в семенах кукурбитина была установлена четкая корреляция между содержанием в них кукурбитина и антигельминтной активностью семян. Фармакологические исследования последних лет выявили, что липофильные БАВ из семян тыквы оказывают гепатопротекторное, желчегонное, противоязвенное, репаративное, противовоспалительное, антиатеросклеротическое действие. Снижают

пролиферацию клеток предстательной железы, купируя дизурические симптомы, что нашло широкое применение для лечения простатитов и аденомы предстательной железы.

Применение. Из очищенных от кожуры семян издавна изготовляли *ex tempore* эмульсию, которую использовали для лечения гельминтозов. Семена употребляют против различных ленточных глистов (бычьего, свиного и карликового цепней, широкого лентеца) и остриц.

Масло семян и препараты на его основе назначают в качестве гепатотропного и желчегонного средства при гепатитах, жировой дистрофии, дискинезии желчевыводящих путей; при гастритах и язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Применяют при аденоме предстательной железы. Наружно – при эрозии шейки матки, дерматитах, ожоге.

Мякоть применяют как мочегонное, желчегонное, легкое слабительное. Мякоть улучшает функцию кишечника при запорах, усиливает выделение хлоридов из организма, повышает диурез, не оказывая раздражающего действия на почечную ткань.

Числовые показатели. Влажность не более 13%; золы общей не более 5%, частей околоплодника в виде отделившихся пленок и остатков сухой мякоти не более 0,2%; пустых и поврежденных семян не более 2%; органической примеси не более 0,5%; минеральной примеси не более 0,1%.

СТВОРКИ ПЛОДОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ – VALVAE FRUCTUS PHASEOLI VULGARIS

Фасоль обыкновенная – *Phaseolus vulgaris* L.

Сем. Бобовые – *Fabaceae*

Ботаническая характеристика. Фасоль обыкновенная - травянистый культивируемый однолетник с длинным вьющимся стеблем (кустовые формы высотой до 50 см). Цветки белого, розового или фиолетового цвета, мотылькового типа, собранные в пазушные кисти. Плод - боб, прямой, сплюснутый или почти цилиндрический, с 3-7 семенами различной формы и окраски. Цветет в июле-августе, плоды созревают в августе-сентябре.

Распространение. В диком виде фасоль неизвестна. Широко возделывают во многих странах как зернобобовую и овощную культуру.

Заготовка. Заготовку сырья проводят в августе—сентябре при созревании плодов, скашивают надземную часть, отделяют бобы и освобождают створки от семян. Семена используют как пищевой продукт.

Сушка. Створки плодов высушивают в естественных условиях или при нагревании. После сушки сырье сортируют, удаляют почерневшие створки, а также посторонние примеси.

Стандартизация. ВФС 42-1610-86.

Внешние признаки. Сырье представляет собой удлинённые, часто спиралевидно-скрученные створки плодов, частично изломанные, желобчатые или прямые. Снаружи поверхность створок гладкая, иногда слегка морщинистая, матовая, от светло-желтого до желтого цвета, изредка видны пятна или полоски бурого или фиолетового цвета. Внутренняя поверхность блестящая, белая или желтовато-белая.

Микроскопия. При рассмотрении створок плодов под микроскопом диагностическое значение имеет строение экзокарпия, который снаружи состоит из прямостенных клеток эпидермиса со складчатостью кутикулы и с многочисленными местами прикрепления оснований опавших волосков в виде радиальных розеток; под экзокарпием расположены 2-3 слоя веретеновидно вытянутых склеренхимных волокон с сильно утолщенными стенками, а внутренняя поверхность створок плодов - эндокарпий - состоит из 2-6 рядов мелких одревесневших склеренхимных волокон.

Хранение. Сырье хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении на стеллажах. Срок годности 3 года.

Химический состав. В створках плодов фасоли найдены флавоноиды — производные кверцетина и кемпферола: рутин, робинин, кемпферол-3-глюкуронозид, кверцетин-3-глюкуронозид, изокверцитрин; оксикумарины; фенолокислоты; Р-ситостерин и его глюкозид; тритерпеновые гликозиды — фазеолозиды; холин, аминокислоты.

Лекарственные средства.

1. Арфазетин, сбор-сырье измельченное, сбор-брикеты круглые – ВФС 42-2120-92

Фармакотерапевтическая группа. Гипогликемическое, диуретическое, гипотензивное средство.

Приложение

Фармакологические свойства и применение. Створки фасоли входят в состав сбора «Арфазетин». Применяемого в качестве гипогликемического средства для профилактики и лечения диабета легкой и средней тяжести. В традиционной медицине настой используют при заболеваниях почек, ревматизме, гипертонии и нарушениях солевого обмена.

БЕРЕЗОВЫЙ ГРИБ (ЧАГА, ТРУТОВИК СКОШЕННЫЙ) - FUNGUS BETULINUS
Трутовик косотрубчатый - *Inonotus obliquus* (Pers.) Pil. F. sterilis (Van.) Nikol.
Сем. гименохетовые (Трутовиковые) - *Hymenochaetaceae* (Polyparaceae)
Класс *Fungi* (Грибы)

Распространение. Гриб поражает березовые леса повсеместно.

Местообитание. Паразитирует гриб в местах нарушения древесины (трещины, надломы).

Заготовка. Возможна круглый год, но удобнее собирать чагу осенью или зимой, когда деревья безлистные и гриб хорошо заметен. В это время сырье обладает большей биологической активностью. Наросты срубают топором или срезают пилой со старых берез или свежесрубленных деревьев (во время лесозаготовок). Сырье используется в свежесобранном или подсушенном виде. Не следует собирать наросты (плодовые тела) с засохших деревьев и в нижней части ствола, так как это сырье малоактивно. С плодовых тел снимают верхний, покрытый трещинами слой с вросшими частями березы и внутренний - рыхлый, светло-коричневого цвета. Заготавливают среднюю, плотную часть нароста. Ее рубят на куски размером до 10 см.

Охранные мероприятия. Целесообразно вести заготовку во время рубки деревьев.

Сушка. После разделки чаги куски сушат в сушилках или печах при температуре не выше 60°C.

Стандартизация. ГФ Х1 ч.2, ст. 63.

Внешние признаки. (ГФ) *Цельное сырье.* Куски различной формы размером до 10 см. Наружный слой нароста черный, сильно растрескавшийся, внутренний - темно- или буро - коричневый с мелкими желтыми прожилками, число которых увеличивается к внутренней стороне. Ткань гриба плотная, твердая. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

Измельченное сырье. Кусочки сырья, проходящие сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм. Цвет темно - коричневый. Запах отсутствует. Вкус горьковатый.

Отличительные признаки березового гриба от сходных видов

Название плодового тела	Диагностические признаки	
	форма	поверхность
Чага	Овальная или округлая	Изрытая и потресканная с большим количеством мелких бугорков и трещин
Ложный трутовик	Копытообразная, обращенная плоской стороной вниз (сверху выпуклая) или имеющая вид шляпки	Бархатистая с концентрическими кругами, твердая, темно-бурого цвета
Настоящий трутовик	Копытообразная, в виде полукруга, с нижней стороны плоская с широким основанием	Гладкая с концентрическими бороздками, твердая. Заметны волнистые слои.

Химический состав. В чаге содержатся водорастворимые хромогены - производные фенольных альдегидов, полифенолов, оксифенолкарбоновых кислот и их хинонов, а также гуминоподобная чаговая кислота (до 60%), полисахариды (6-8%), лигнин, клетчатка, стероидные, птериновые соединения, органические кислоты, тритерпеновые кислоты, свободные фенолы, соли кремния, железа, алюминия, кальция, магния, натрия, цинка, меди, марганца, много солей калия.

Хранение. В сухом, хорошо проветриваемом помещении. На складе - в мешках, в аптеке - в ящиках. Отсыревшая чага быстро плесневеет. Срок годности 2 года.

Лекарственные средства.

1. Чага, сырье измельченное.
2. Чаги настойка.
3. Бефунгин, раствор для приема внутрь (экстракт).

Фармакотерапевтическая группа. Противоопухолевое, общетонизирующее средство. Понижает потоотделение.

Приложение

Фармакологические свойства. Чага повышает защитные реакции организма в эксперименте, активизирует обмен веществ в мозговой ткани, что проявляется повышением биоэлектрической активности коры головного мозга. Чага действует противовоспалительно при внутреннем и местном применении.

При экспериментальных исследованиях чага задерживает рост некоторых опухолей. Применение чаги усиливает цитостатические эффекты циклофосфана.

Отвар березового гриба оказывает гипогликемизирующее действие: максимальное снижение уровня глюкозы в сыворотке крови наблюдается через 1,5-3 ч после приема отвара внутрь. Уровень сахара понижается на 15,8-29,9%. Отмечено, что гипогликемизирующий эффект дает отвар из внутренней части гриба, отвар из коры гриба этим свойством не обладает.

Применение. Чагу используют как общеукрепляющее и противовоспалительное средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и как симптоматическое средство при опухолях различной локализации. Настой чаги назначают больным язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки. Чага быстро снимает болевой синдром и диспепсические явления, нормализует функцию кишечника, повышает общий тонус. Положительное действие чаги на больных с желудочно-кишечными заболеваниями подтверждается данными рентгенологического исследования.

Чагу, бифунгин применяют при псориазе, экземе и других кожных заболеваниях, лечение особенно эффективно в случаях сочетания кожного заболевания с различными воспалительными заболеваниями желудочно-кишечного тракта, печени, желчевыделительной системы.

При лечении чагой больному рекомендуют преимущественно молочно-растительную пищу, ограничивают прием мяса и жиров, исключают консервы, копчености, острые приправы. Нельзя также внутривенно вводить глюкозу и применять пенициллин.

Числовые показатели. *Цельное сырье.* Хромогенного комплекса не менее 10%; влажность не более 14%; золы общей не более 14%; органической примеси, бересты, остатков древесины, в том числе отделенных при анализе, не более 1%.

Измельченное сырье. Хромогенного комплекса не менее 10%; влажность не более 14%; золы общей не более 14%; частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 7 мм, не более 4%; частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,2 мм, не более 18%.

ЧЕШОК СВЕЖИЙ - BULBUS ALLII SATIVI RECENS

Чеснок посевной - *Allium sativum L.*

Сем. лилейные - *Liliaceae*

Ботаническая характеристика. Многолетнее травянистое растение из семейства лилейных, имеющее острый специфический запах, с луковицами, состоящими из отдельных долек ("зубков"), покрытых самостоятельными чешуйчатыми оболочками и, кроме того, одетых общей беловатой перепончатой оболочкой. Стебли прямостоячие, высотой до 70 см, нижняя часть их (примерно до половины) одета листовыми влагалищами, заканчиваются малоцветковым соцветием-зонтиком, окруженным однолистным опадающим при расцветании чехлом, продолженным в длинный носик. Листья линейные, плоские, но желобчатые, с выраженным килем на нижней стороне. Цветки мелкие, на длинных цветоножках, с шестилистным венчиковидным околоцветником грязно-белого или бледно-лилового цвета, 6 тычинками и пестиком с верхней завязью. Иногда вместо цветков в соцветии развиваются воздушные почти шаровидные луковички с оттянутым носиком. Цветет в июле-августе, плоды в условиях России обычно не завязываются.

Распространение. В диком виде встречается в Армении. Чеснок культивируется уже много тысячелетий во всех странах. В России чеснок - популярное огородное растение, разводимое повсюду.

Заготовка. Собирают мясистые луковицы, которые после увядания стебля выдергивают, очищают от земли и сушат, не очищая от чешуй.

Стандартизация. ГОСТ 7977-87

Внешние признаки. Свежие луковицы, имеющие характерный резкий запах и жгучий вкус. Летучие вещества раздражают слизистые оболочки глаза и носа.

Химический состав. Луковицы содержат эфирное масло (до 0,4%), фитостерины, витамины группы В и другие биологически активные вещества.

Масло содержит в своем составе в свободном виде летучее соединение аллицин, представляющее собой тиогликозид. Аллицин образуется из находящегося в чесноке сероазотсодержащего соединения аллиина. Под влиянием фермента аллииназы, находящегося в тех же тканях, уже через несколько минут аллиин расщепляется на аллицин, пировиноградную кислоту и аммиак.

Лекарственные средства.

1. Чеснока настойка.
2. Ревайтл Чесночные жемчужины, капсулы.
3. Квай, таблетки п.о. 300 мг (порошок чеснока).
4. «Аллохол», таблетки п.о. (компонент – порошок чеснока).

Фармакотерапевтическая группа. Сокогонное, антисептическое, отхаркивающее, общетонизирующее средство.

Приложение

Фармакологические свойства. Чеснок возбуждает аппетит, усиливает выделение ферментов в пищеварительных органах, способствует лучшему перевариванию и усвоению пищи. Эфирное масло чеснока обладает сильным бактерицидным действием, поэтому употребление чеснока в пищу имеет и дезинфицирующее значение. Считается, что он убивает возбудителей многих чрезвычайно опасных инфекционных болезней и одновременно повышает сопротивляемость человеческого организма к болезнетворным микроорганизмам.

Исследования последних лет выявили у препаратов чеснока способность уменьшать отложение холестерина в стенках кровеносных сосудов, снижать повышенную концентрацию липидов в крови, повышать неспецифическую реактивность организма. Они обладают гипотензивным, гиполипидемическим, гипохолестеринемическим и общетонизирующим действием.

Применение. Настойка чеснока применяется при простудных заболеваниях верхних дыхательных путей (бронхит, трахеит и т.п.) в составе комплексной терапии, при атонии кишечника. Препараты на основе порошка и масла чеснока назначают при артериальной гипертензии, атеросклерозе, гиперлипидемии, для повышения резистентности организма к простудным заболеваниям. Сухой экстракт чесночных луковок - один из главных компонентов комплексного препарата "Аллохол", применяемый как эффективное лекарство при холециститах, гепатитах, холангитах и других заболеваниях печени и желчного пузыря, а также эффективен при привычных запорах.

Проверенным народным средством борьбы с возбудителями острых респираторных заболеваний и ангин является вдыхание запаха растертых луковок чеснока. В народной медицине чеснок используется очень широко как внутреннее и наружное средство лечения разнообразнейших болезней и недугов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2-х томах. – Изд. 13-е. – Харьков: Торсинг, 1998. – 560с.
2. Государственный Реестр лекарственных средств (электронная версия официального издания Минздрава и соцразвития России).- М.: «Фонд фармацевтической информации МЗ и СР РФ», 2004.
3. Приказы МЗ РФ «О разрешении медицинского применения лекарственных средств». – Электронная версия официальных документов. – М.: «Консультант», 2004.
4. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. –4 изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.
5. Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Медицина, 1997. – 384 с.
6. Растения для нас. Справочное издание. /К.Ф. Блинова, В.В. Вандышев и др./ - СПб.: Из-во «Учебная книга», 1996. – 656 с.
7. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям (Фитотерапия). – М.: Медицина, 1984. - 464 с.
8. Зеленая аптека. Справочно-поисковое электронное издание. 2004.

СОДЕРЖАНИЕ

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ ПРОСТЫЕ ФЕНОЛЫ И ФЕНОЛОГЛИКОЗИДЫ

Толокнянка (листья, побеги)	3
Брусника (листья, побеги)	4
Родиола розовая (корневища с корнями)	5

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ ФЕНИЛПРОПАНОИДЫ И ЛИГНАНЫ

Лимонник китайский (плоды, семена)	7
Элеутерококк (корневища и корни)	8
Пододфилл (корневища с корнями)	9
Эхинацея (трава; корневища с корнями)	11
Расторопша пятнистая (плоды)	13

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АНТРАЦЕНПРОИЗВОДНЫЕ

Сенна (листья, плоды)	14
Алоэ (листья и побеги свежие, листья)	15
Крушина (кора)	17
Жостер слабительный (плоды)	18
Ревень (корни)	19
Щавель конский (корни)	20
Марена красильная (корневища и корни)	21

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Скумпия (листья)	23
Сумах (листья)	24
Дуб (кора)	25
Лапчатка прямостоячая (корневища)	26
Горец змеиный (змеевик) (корневища)	28
Кровохлебка (корневища и корни)	29
Бадан (корневища)	30
Ольха (соплодия)	31
Черемуха (плоды)	32
Черника (плоды)	33
Чай китайский (листья)	35
Гамамелис (листья)	36
Гранатовое дерево (кора, плоды)	36

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ ФЛАВОНОИДЫ

Боярышник (плоды, цветки)	37
Пустырник (трава)	39
Софора японская (бутоны, плоды)	41
Арония черноплодная (рябина черноплодная) (плоды)	42
Бессмертник песчаный (цветки)	43
Пижма (цветки)	45
Волoduшка многожилчатая (трава)	46
Горец водяной (трава)	47
Горец почечуйный (трава)	48
Горец птичий (спорыш) (трава)	49
Стальник (корни)	51
Хвощ полевой (трава)	52
Василек синий (цветки)	54
Черёда (трава)	55
Зверобой (трава)	57
Сушеница (трава)	59
Фиалка (трава)	61
Бузина черная (цветки)	63
Шлемник байкальский (корни)	64

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ КУМАРИНЫ И ХРОМОНЫ

Донник лекарственный (трава)	65
Амми большая (плоды)	66
Псоралея костянковая (плоды)	67
Пастернак посевной (плоды)	68
Смоковница (инжир) (листья)	69
Вздутоплодник сибирский (корневища и корни)	70
Амми (виснага) зубная (плоды).	70

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ С АЗОТОМ В БОКОВОЙ ЦЕПИ

Перец стручковый (плоды).	71
Эфедрa хвощевая (трава/побеги)	73
Безвременник (клубнелуковицы свежие)	74

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ТРОПАНА (ПИРРОЛИДИНА)

Красавка (белладонна) (листья, трава, корни)	75
Белена (листья, трава).	77
Дурман обыкновенный (листья)	78
Дурман индейский (семена, плоды)	80
Кокаиновое дерево (листья)	80

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ХИНОЛИЗИДИНА

Термопсис (трава, семена)	81
Софора толстоплодная (трава).	83
Кубышка желтая (корневища)	84
Плаун – баранец (трава)	85

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ПИРРОЛИЗИДИНА

Крестовник плосколиственный (трава)	86
---	----

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ИЗОХИНОЛИНА

Мак снотворный (коробочки)	87
Мачёк желтый (трава)	88
Чистотел большой (трава).	89
Маклейя (трава)	90
Барбарис (листья, корни, кора)	91
Стефания гладкая (клубни с корнями)	92

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ИНДОЛА

Спорынья эрготаминового (эрготоксинового) штамма (рожки)	93
Чилибуха (семена)	95
Раувольфия змеиная (корни)	95
Катарантус розовый (листья).	97
Барвинок малый (трава).	98
Пассифлора (трава)	99
Секуринега полукустарниковая (побеги)	100
Гармала (трава)	100
Физостигма (семена)	101
Унгерния Северцева	101
Унгерния Виктора	102

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ИМИДАЗОЛА

Пилокарпус перистолистный	103
-------------------------------------	-----

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ПУРИНА

Чайный куст (листья)	104
Кофейное дерево (семена)	105
Шоколадное дерево (семена)	106

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ ГРУППЫ ПИРИДИНА И ПИПЕРИДИНА

Анабазис (побеги)	107
-----------------------------	-----

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ СТЕРОИДНОЙ ГРУППЫ

Чемерица Лобеля (корневища с корнями)	108
Паслен дольчатый (трава).	109

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ ТЕРПЕНОИДНЫЕ АЛКАЛОИДЫ

Живокость сетчатоплодная (трава)	110
Борец (аконит) белоустый (трава)	110

ЛРС, СОДЕРЖАЩЕЕ АЛКАЛОИДЫ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

Мордовник (плоды)	111
Фирмиана (Стеркулия) (листья)	112

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И СЫРЬЕ, СОДЕРЖАЩИЕ БАВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

Горчица (семена).	113
Датиска коноплевая (трава)	114
Золотарник канадский	115
Каланхоэ (побеги свежие)	116
Копеечник (трава)	117
Клюква (плоды)	118
Коровяк (цветки)	119
Лабазник вязолистный (цветки)	120
Леспедеца копеечниковая (трава)	120
Леспедеца двухцветная (побеги)	120
Лопух (репейник) (корни)	121
Малина (плоды)	122
Ортосифон тычиночный (листья)	123
Очиток большой (трава)	125
Первоцвет (листья)	126
Тыква (семена)	126
Фасоль обыкновенная (створки плодов)	128
Чага (березовый гриб)	129
Чеснок посевной (луковицы свежие)	130
Список литературы	131
Содержание	132

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ

Алоэ (листья и побеги свежие, листья) 15
Амми большая (плоды) 66
Амми (виснага) зубная 70
Анабазис (побеги) 107
Арония черноплодная (рябина черноплодная) (плоды) 42
Бадан (корневища) 30
Барбарис (листья, корни, кора) 91
Барвинок малый (трава) 98

Безвременник (клубнелуковицы свежие) 74
Белена (листья, трава) 77
Борец (аконит) белоустый (трава) 110
Бессмертник песчаный (цветки) 43
Боярышник (плоды, цветки) 37
Брусника (листья, побеги) 4
Бузина черная (цветки) 63

Василек синий (цветки) 54
Вздутоплодник сибирский (корневища и корни) 70
Волдушка многожилчатая (трава) 46

Гамамелис (листья) 36
Гармала (трава) 101
Горец водяной (трава) 47
Горец змеиный (змеевик) (корневища) 28
Горец почечуйный (трава) 48
Горец птичий (спорыш) (трава) 49
Горчица (семена) 113
Гранатовое дерево (кора, плоды) 36

Датиска коноплевая (трава) 114
Донник лекарственный (трава) 65
Дуб (кора) 25
Дурман обыкновенный (листья) 78
Дурман индейский (семена, плоды) 80

Живокость сетчатоплодная (трава) 110
Жостер слабительный (плоды) 18

Золотарник канадский 115
Зверобой (трава) 57

Каланхоэ (побеги свежие) 116
Катарантус розовый (листья) 97
Копеечник (трава) 117
Кокаиновое дерево (листья) 80
Коровяк (цветки) 119
Кофейное дерево (семена) 105
Клюква (плоды) 118
Красавка (белладонна) (листья, трава, корни) 75
Крестовник плосколиственный (трава) 86
Кровохлебка (корневища и корни) 29
Крушина (кора) 17

Лабазник вязолистный (цветки) 120
Лапчатка прямостоячая (корневища) 26
Леспедеца копеечниковая (трава) 120
Леспедеца двухцветная (побеги) 120
Лимонник китайский (плоды, семена) 7
Лопух (репейник) (корни) 121

Мак снотворный (коробочки) 87
Маклейя (трава) 90
Малина (плоды) 122
Марена красильная (корневища и корни) 21
Мачёк желтый (трава) 88
Мордовник (плоды) 111

Ольха (соплодия) 31
Ортосифон тычиночный (листья) 123
Очиток большой (трава) 125

Паслен дольчатый (трава) 109
Пассифлора (трава) 99
Пастернак посевной (плоды) 68
Первоцвет (листья) 126
Перец стручковый (плоды) 71
Пижма (цветки) 45
Пилокарпус перистолистный 103
Плаун – баранец (трава) 85
Подофилл (корневища с корнями) 9
Псоралея костянковая (плоды) 67
Пустырник (трава) 39

Расторопша пятнистая (плоды) 13
Раувольфия змеиная (корни) 95
Ревень (корни) 19
Родиола розовая (корневища с корнями) 5

Скумпия (листья) 23
Секуринага полукустарниковая (побеги) 100
Сенна (листья, плоды) 14
Смоковница (инжир) (листья) 69
Софора толстоплодная (трава) 83
Софора японская (бутоны, плоды) 41
Спорынья эрготаминового (эрготоксинового) штамма (рожки) 93
Стальник (корни) 51
Стефания гладкая (клубни с корнями) 92
Сумах (листья) 24
Сушеница (трава) 59

Термопсис (трава, семена) 81
Толокнянка (листья, побеги) 3
Тыква (семена) 126

Унгерния Северцева 101
Унгерния Виктора 102

Фасоль обыкновенная (створки плодов) 128
Фиалка (трава) 61
Физостигма (семена) 101
Фирмиана (Стеркулия) (листья) 112

Хвощ полевой (трава) 52

Чага (березовый гриб) 129
Чайный куст (листья) 104
Чемерица Лобеля (корневища с корнями) 108
Черёда (трава) 55
Черемуха (плоды) 32
Черника (плоды) 33
Чай китайский (листья) 35
Чеснок посевной (луковицы свежие) 130
Чилибуха (семена) 95
Чистотел большой (трава) 89

Шлемник байкальский (корни) 64
Щавель конский (корни) 20
Шоколадное дерево (семена) 106

Элеутерококк (корневища и корни) 8
Эхинацея (трава; корневища с корнями) 11
Эфедра хвощевая (трава/побеги) 73